بسم الله الرحمن الرحيم

نمطيّة استجابة الأسعار والإنتاج للضريبة العامّة على المبيعات في الأردن: دراسة تطبيقية للفترة (01/1999 -03/2006)

إعـداد

ناديـه محمد عطية طبيشات

إشراف

الدكتور سعيـد الخطيب

حقل التخصص – الاقتصاد

2006 - 2007

بسم الله الرحمن الرحيم

نمطيّة استجابة الأسعار والإنتاج للضريبة العامّة على المبيعات في الأردن، دراسة تطبيقية للفترة (01/1999 -03/2006)

إعداد

نادية محمد عطية طبيشات

بكالوريوس اقتصاد، جامعة اليرموك ١٩٩٥م

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص الاقتصاد

جامعة اليرموك، اربد - الأردن .

وافق عليها

الدكتور سعيد الخطيب	مشرفاً رئيساً	....
الأستاذ الدكتور حسين الطلافحة	عضواً	....
الدكتورة زكية مشعل	عضواً	....
الدكتور محمد العجلوني	عضواً	....

قدمت في

١٠ / ١٢ / ٢٠٠٦ م.

الإهداء

إلى من لا شيء يعلو فوق منزله

ولا يربو من دون عزته

إليكما أبي وامي

أهدي هذا الجهد المتواضع

شكــر وتقدير

أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان لأساتذتي الأفاضل فـي قسم الاقتصاد، وأخص بالشكر الدكتور سعيد الخطيب الذي تفضل مشكوراً بالإشراف على هذه الرسالة، وكان لإشرافه المميّز الدور الأكبر في إتمامها.

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى الأستاذ الدكتور حسين طلافحة والدكتورة زكية مشعل والدكتور محمد العجلوني على تفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة وتحمل أعباء قراءتها وتصويبها بما يضمن إثرائها وإظهارها بالشكل العلمي اللائق.

الباحثة

نادية محمد طبيشات

فهرس المحتويات

الفصل الخامس

النتائج

المصادر والمراجع

فهرس الجداول

فهرس الملاحق

الملخص

تعتبر الضريبة العامّة على المبيعات من أهم أدوات السياسة المالية، التي تسعى الحكومات من خلالها إلى تحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية وسياسية، كونها تؤثرعلى مجموعة من المتغيرات الاقتصادية الهامّة، كالإنتاج والأسعار. وتكمن أهمية الضريبة العامّة على المبيعات في الأردن، في أنها تشكل عنصراً هاماً في الهيكل الضريبي الأردني ومحوراً من المحاور الأساسية في تحصيل الإيرادات والتدفقات النقدية المستمرة، حيث تصل نسبتها في الأردن إلى 16% من قيمة السلعة أو الخدمة، ممّا يؤثر تأثيراً مباشراً على الإنتاج والأسعار. إذ من المتوقع أن يؤدي تطبيق قانون الضريبة العامّة على المبيعات إلى زيادة الأسعار للسلع والخدمات المختلفة بأنماط مختلفة، وكذلك من المتوقع أن يكون هنالك تأثير سلبي على الإنتاج. لذا لا بدَّ من دراسة آثارها المتباينة على تلك المتغيرات، ومحاولة معرفة مدى التفاوت في أثرها من مجموعة سلعية لأخرى.

تهدف الدراسة إلى فحص العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات والأسعار من جهة، والضريبة العامّةعلى المبيعات والإنتاج من جهة أخرى، بالاعتماد على سلاسل زمنية شهرية للفترة (01.1999-03.2006)، وذلك باستخدام النموذج القياسي (Koch-Yang Test) الذي يزوّدنا بوسيلة للكشف عن نمطيّة استجابة كل من الإنتاج والأسعار للضريبة العامّة على المبيعات وتتبعها عبر الزمن. وتبدأ المرحلة الأولى بتصفية السلاسل الزمنية المستخدمة، باستخدام ARIMA MODEL لتقليصها الى white noise series. أمّا المرحلة الثانية، فتبدأ بتقدير معاملات الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ المقدّرة، والتي تزوّدنا بمعلومات عن ديناميكية العلاقة بين المتغيرات. تمَّ تقسيم تحليل البيانات المستخدمة إلى قسمين، حيث تمَّ في القسم الأول استخدام البيانات الشهرية الحقيقية لإيرادات الضريبة العامّة على المبيعات، أمّا في القسم الثاني فقد قمنا باستخدام البيانات الشهرية الإسمية لإيرادات الضريبة العامّة على المبيعات.

وعلى ضوء تحليل البيانات المستخدمة في هذه الدراسة، أظهرت نتائج اختبار كوك – يانغ في القسم الأول من التحليل، فشل الاختبار في رفض فرضية الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات وجميع المتغيرات الأخرى المستخدمة وعلى مستوى معنوية 5%، أي أنّه لا يوجد علاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات والإنتاج من جهة، وبين الضريبة العامّة على المبيعات والأسعار من جهة أخرى. أمّا نتائج الاختبار في القسم الثاني من التحليل، فقد أظهرت وجود تأثير الضريبة العامّة على المبيعات على الرقم القياسي لأسعار المستهلك وما يتضمنه هذا الرقم من أرقام قياسية

في الأجل القصير وعلى مستوى معنوية 5%، وميل العلاقة بين هذين المتغيرين إلى الاستقلالية مع طول الفترة الزمنية التي تمَّ على أساسها الاختبار، كما كشفت النتائج عن فشل الاختبار المستخدم في رفض فرضية الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لكميات الإنتاج الصناعي وما يتضمنّه هذا الرقم من أرقام قياسيّة وعلى مستوى معنوية 5% كما أظهرته نتائج التحليل الأول. أي أنه لا يوجد علاقة بين الضريبة العامة على المبيعات والإنتاج.

الكلمات المفتاحية: الضريبة العامّة على المبيعات، الإنتاج، الأسعار، اختباركوك-يانغ، الأردن.

الفصل الأول

المقدمة

١ – ١تمهيد

تعتبر الضرائب (**TAXES**) من أهمّ المصادر التمويلية للنفقات الحكومية في بلدان العالم كافة، ولهذا السبب، فقد استأثر موضوع الضرائب والنظام الضريبي باهتمام عدد كبير من المفكرين والباحثين الاقتصاديين، لدراسة آثارها على المتغيرات الاقتصادية المختلفة. إنّ تمويل الموازنة في الأردن يعتمد بشكل رئيسي على الإيرادات الضريبية، ومن خلال برنامج التصحيح الاقتصادي الذي وضع بالتعاون بين الحكومة الأردنية وصندوق النقد الدولي والبنك الدولي، فقد أولت الحكومة اهتماماً كبيراً بالتركيز على الإعتماد على المصادر المحليّة في تمويل النفقات الحكومية، وذلك من خلال إعادة هيكلة النظام الضريبي كأحد أهداف برنامج التصحيح الاقتصادي في الأردن.

وقد عملت الحكومات الأردنيّة المتعاقبة على إعادة هيكلة النظام الضريبي، من خلال تحديث بعض أنواع الضرائب وفرض ضرائب جديدة. وتعتبر الضريبة العامّة على المبيعات (**General Sales Tax**) من أهمّ أنواع الضرائب غير المباشرة التي اعتمدها الأردن في السنوات الأخيرة، حيث تفرض على السلع والخدمات المصنَّعة محليا، والسلع الصناعية المستوردة، وأيضا الخدمات المحلية أو المستوردة. وتستوفى هذه الضريبة من الصانع عند البيع، ومن المستورد عند الإستيراد، ومن مؤدي الخدمة عند توريدها (المومني،١٩٩٦). بدأ الأردن بتطبيق الضريبة العامّة على المبيعات في عام ١٩٩٤، وأُلغي في العام نفسه قانون ضريبة الإستهلاك الذي كان قائماً منذ عام ١٩٨٦، وقد عرَّف القانون الأردني الضريبة العامة على المبيعات بأنَّها: **"ضريبة المبيعات المفروضة على استيراد أو بيع أي سلعة أو خدمة".**

يتجه الأردن نحو توسيع رقعة قاعدة الضريبة العامّة على المبيعات، لتشمل جميع السلع والخدمات، حيث أنَّ تلك الضريبة تعتبر أداة قوية لتقليل التهرب الضريبي، وزيادة الإيرادات بصورة أكثر فعالية من ضريبة الدخل. وقد حقق الأردن تطوراً كبيراً على مستوى تحسين إدارة الإيرادات والنظام الضريبي خلال السنوات العشر الأخيرة، حيث كانت الأردن الدولة الوحيدة التي شهدت تحسناً ملحوظاً على صعيد الخدمات المقدمة لدافعي الضرائب من أصل ثلاث عشرة دولة في المنطقة(صندوق النقد الدولي،٢٠٠٥). وقد قامت دائرة ضريبة المبيعات بإنشاء مكتب خدمة الجمهور، الذي يستطيع المواطن من خلاله، الحصول على خدمته المطلوبة بالكامل وضمن مدة زمنية قليلة، هذا وقد تمَّ تزويده بالنشرات والنماذج التي تساعد المواطن في التعرف على المعلومات التي يحتاجها كالإرشادات التي تتعلق بالإعتراضات، والإعفاءات والردّ الضريبي وغير ذلك من الخدمات.

بلغت حصيلة الضريبة العامة على المبيعات لسنة ١٩٩٥ ما مقداره (٢٦٣،٥) مليون دينار مقابل (٢٢٢،٤) مليون دينار في العام السابق، وهذا التطور في الحصيلة يعزى ألى زيادة نسبة الضريبة من ٧% ألى ١٠% من جهة ومن جهة أخرى توسيع القاعدة الضريبية لتشمل الخدمات ابتداء من مطلع تشرين أول عام ١٩٩٥(البنك المركزي الأردني، ١٩٩٥). أما عام ١٩٩٦ فقد ارتفعت حصيلة الضريبة العامّة على المبيعات إلى (٣١٠) مليون دينار وذلك بسبب رفع نسبة الضريبة إلى ١٠% وتوسيع قاعدتها الضريبية باخضاع المزيد من الخدمات للضريبة. أما في عام ١٩٩٨ وبعد رفع نسبة الضريبة العامّة على المبيعات إلى ١٣% وتخفيض حد التسجيل وزيادة القاعدة الضريبية عبر إخضاع المزيد من السلع للضريبة ارتفعت حصيلتها في الأعوام التالية وساهم هذا برفع الإيرادات المحلية، حيث بلغت الإيرادات المحلية خلال عام ٢٠٠٥ ما مقداره (٢٥٦١،٨) مليون دينار، مقابل (٢١٤٧،٢) مليون دينار خلال العام السابق، أيّ بنسبة زيادة مقدارها (٩،٣%)، وقد جاءت هذه الزيادة في الإيرادات المحلية محصلة لارتفاع الإيرادات الضريبية بمقدار (٣٣٧) مليون دينار، وارتفاع الإيرادات غير الضريبية بمقدار (٩٧،٦) مليون دينار، وقد جاءت زيادة الإيرادات الضريبية نتيجة للارتفاع في حصيلة الضريبة العامّة على المبيعات بحوالي (١٩٦،٤) مليون دينار، أيّ ما نسبته ٢٣،٧%، وكذلك الارتفاع في حصيلة كل من ضريبة الدخل والرسوم الجمركية بنحو (٦٥،٨) مليون دينار، و(٣٨) مليون دينار أو بما نسبته ٣٠،٢% و ١٤،٢%على الترتيب، وتأتي الزيادة في حصيلة الضريبة العامة على المبيعات خلال عام ٢٠٠٥، إثر رفع نسبة هذه الضريبة من ١٣% إلى ١٦%. وتعكس الزيادة في حصيلة الإيرادات الضريبية لعام ٢٠٠٥ بشكل أساسي، التحسن في النشاط الاقتصادي واستمرار الإرتفاع الملحوظ في مستوردات المملكة السلعية، وقد أدى هذا النشاط إلى رفع مساهمة إيرادات الضريبة العامّة على المبيعات في الإيرادات المحلية إلى ٥٦% عام ٢٠٠٥ مقابل ٣٩% في العام الذي سبق (وزارة المالية،٢٠٠٦).

ومن المتوقع أن تصل الإيرادات المحلية في عام ٢٠٠٦ إلى حوالي (٢٧٦٤) مليون دينار، مسجلة نمواً عن مستواها المقدّر في قانون موازنة عام ٢٠٠٥ بنسبة ٧،٩%، ويأتي النّمو المتوقع في الإيرادات المحلية خلال عام ٢٠٠٦، ليعكس استمرار حركة النشاط الاقتصادي المتوقع في هذا العام، حيث قُدّرت نسبة نمو الإيرادات الضريبية بـ ٥،٧% بالمقارنة مع العام السابق، آخذين بعين الاعتبار تخفيض حد التسجيل في ضريبة المبيعات، وتوسيع قاعدتها الضريبية (خطاب وزير المالية،٢٠٠٥). والمقصود بحد التسجيل، الحد الذي يصبح عنده الصانع المحلي ومؤدي الخدمة مكلفين بالتسجيل ودفع الضريبة مما يخرج أصحاب

المشاريع الصغيرة عن نطاق التكليف الضريبي إذا كان حجم مبيعاتهم لا يصل إلى حد التسجيل، ويعين هذا الحد بنظام يصدر عن مجلس الوزراء. وقد حددت الأنظمة الصادرة عن مجلس الوزراء حد التسجيل للمنتج المحلي للسلع عدا السلع الخاضعة للضريبة الخاصة بـ (٦٠،٠٠٠) دينار و(١٠،٠٠٠) دينار للصانع المحلي لسلع خاضعة للضريبة الخاصة ولمقدمي الخدمات (٣٠،٠٠٠) دينار، والتاجر (١٠٠،٠٠٠) دينار، وحد التسجيل للمستورد مهما بلغت قيمة مستورداته فهي خاضعة للضريبة (نظام حد التسجيل للضريبة العامّة على المبيعات رقم ٨١ ، ٢٠٠٠).

١-٢ مشكلة الدراسة

تكمن مشكلة الدراسة في التعرف على طبيعة العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات وكل من الإنتاج والاسعار، حيث تعتبر الضرائب بشكل عام، والضريبة العامّة على المبيعات بشكل خاص، من المصادر الهامَّة في تمويل الإيرادات الحكومية لرفد خزينة الدولة، وتمكينها من تحقيق أهدافها الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، ومواجهة الأعباء المالية العامة للدولة. كما أنَّها تعتبر من أهم أدوات السياسة المالية، التي تسعى الحكومة من خلالها إلى تحقيق أهداف اقتصادية. هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى تؤثر الضريبة العامّة على المبيعات على قوى العرض والطلب اللذان يعتبران أساس النشاطات الاقتصادية المختلفة، من خلال تأثيرها على الإنتاج والأسعار، لذا لا بد من دراسة أثرها على تلك المتغيرات ومعرفة مدى التفاوت في أثرها من مجموعة سلعية لأخرى.

١-٣ أهمية الدراسة

أصبح الاتجاه نحو تطبيق الضرائب غير المباشرة يأخذ اهتماما كبيراً، خاصة في الدول التي لا يوجد فيها ثروات طبيعية كالبترول والغاز وغيرها من المواد الخام أو السلع الأولية وتعتبر الضريبة العامّة على المبيعات (GST) من أهمّ الموضوعات التي تناولها كثير من الباحثين من مختلف مجالاتها، لما لها من أهمية كبرى في بلدان العالم كافة، حيث يصل معدلها في بعض الدول إلى (٢٢%) من قيمة السلعة أو الخدمة، لذلك تكون نسبة تحصيلاتها عالية مقارنة مع باقي أنواع الضرائب (Pheng, 1994) .

كما تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية الضريبة العامّة على المبيعات في الأردن، كونها تشكل عنصراً هاماً في الهيكل الضريبي الأردني ومحوراً من المحاور الأساسية في تحصيل

الإيرادات والتدفقات النقدية المستمرة، حيث أنّ نسبة إيرادات الضريبة العامة على المبيعات إلى الناتج المحلي الإجمالي كانت ٨،٥% عام ٢٠٠٣ و ١٠،٤% عام ٢٠٠٤ وارتفعت عام ٢٠٠٥ لتصل الى ١١،٢%. (وزارة المالية،٢٠٠٦). فإذا عرفنا كيف وإلى أي مدى تؤثر الضريبة العامّة على المبيعات على كل من الإنتاج والأسعار فذلك يساعد في اتخاذ القرارت الاقتصادية من حيث القرارات المالية والقرارات الاستثمارية من حيث دراسات الجدوى للمشاريع وتقييمها.

١-٤ هدف الدراسة

إنّ الهدف الأساسي في هذه الدراسة، هو اختبار مدى تأثير الضريبة العامّة على المبيعات على الأسعار والإنتاج عبر الزمن، وذلك من خلال تتبع طبيعة نمط الاستجابة بين الضريبة العامة على المبيعات والأسعار من جهة، وبين الضريبة العامة على المبيعات والإنتاج من خهة أخرى. تمّ في هذه الدراسة استخدام الرقم القياسي للإنتاج الصناعي **(Industrial Price Index)** وما يتضمنه من صناعات استخراجية **(Mining and Quarrying)** وصناعات تحويلية **(Manufacturing))** كمقياس للإنتاج، و الرقم القياسي لتكاليف المعيشة **(Cost of living index)** وما يتضمنه من مواد غذائية **(Food Items)**، ملابس و أحذية **(Clothing and Footwear)**، والسكن والنفقات المنزلية **(Housing))** كمقياس للأسعار. كما وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى التفاوت في استجابة كل من هذه المتغيرات للضريبة العامّة على المبيعات عبر الزمن كونها ضريبة انتقائية أي انها تفرض بنسب مختلفة على مختلف السلع والخدمات.

١-٥ هيكل الدراسة

تمّ تقسيم الدراسة إلى خمسة فصول: حيث يشتمل الفصل الأول على المقدمة بالإضافة الى الخلفية المؤسسية والقانونية للضريبة العامّة على المبيعات وأهميتها في الاقتصاد الأردني. أمّا الفصل الثاني، فيستعرض مجموعة من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الضريبة العامّة على المبيعات وآثارها الاقتصادية المختلفة على الإنتاج والأسعار. وفي الفصل الثالث، تقدم الدراسة شرحاً للمنهجية التي استخدمت للكشف عن نمطيّة العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات والإنتاج والأسعار في الأردن. ويعرض الفصل الرابع، التحليل القياسي للبيانات، وفي الفصل الأخير، تمّ استعراض الاستنتاجات بالإضافة إلى التوصيات المقترحة.

١-٦ الخلفية المؤسسية والقانونية للضريبة العامّة على المبيعات في الأردن

١-٦-١ الضرائب في الأردن

يتأثر النظام الضريبي في الأردن كغيره من الدول بالمتغيرات السياسية والاقتصادية والاجتماعية، ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بالنظام الإقتصادي فهو يتطوَّر بتطوّره، ممّا يعني، أنَّ الضريبة لها تأثير واسع على النشاط الاقتصادي من خلال تأثيرها على المتغيرات الاقتصادية المختلفة كالأسعار، الإنتاج، الادخار، الاستهلاك والاستثمار وغيرها. كما ظلّت الضريبة من أهم الأدوات التي تستخدمها الحكومات في رفد خزينة الدولة من ناحية وأداة للتصحيح والاستقرار الإقتصادي من ناحية أخرى، حيث تعتمد الدولة على الضريبة في أداء دورها الاقتصادي الآخذ بالتزايد وبإلزام الأفراد المساهمة حسب قدراتهم التكليفية في تمويل نفقات الأعباء العامة من خلال قانون ينظم الأحكام المتعلقة بها كافّة .

يمكن تعريف الضريبة (TAX) بأنّها عبارة عن" قيمة نقدية يدفعها الفرد جبراً إلى الدولة أو إحدى الهيئات العامة المحلية بصفة نهائية مساهمة منه في تحمّل التكاليف والأعباء العامة دون أن يعود عليه نفع خاص مقابل دفعها "، كما وعرَّف Gaston Gaze الضريبة بأنّها: " أداء نقدي تفرضه السلطة على الأفراد بطريقة نهائية وبلا مقابل بقصد تغطية الأعباء العامة"(حشيش،١٩٩٢).

نشأت الضريبة في الأردن مع نشأة الدولة الأردنية وقد كانت مبسَّطة آنذاك، وبعد ذلك صدر أول قانون لضريبة الدخل الذي أخضع الرواتب والأجور لهذه الضريبة، ثمَّ سنّت قوانين ضريبية متعددة في الأردن، ولعلَّ من أهمّ هذه القوانين المطبَّقة حالياً ما يلي:

- قانون ضريبة الدخل
- قانون الضريبة العامة على المبيعات (قانون الضريبة على القيمة المضافة)
- قانون الجمارك
- قانون الضريبة الإضافية
- قانون ضريبة المسقفات

وعلى الرغم من أهمية القوانين الضريبية المذكورة سابقا، إلاّ أنَّ قانون الضريبة العامّة على المبيعات يعد في طليعتها رغم حداثته، وذلك بسبب شموليته واتساع قاعدته ووفرة حصيلته

تقسم الضرائب في الأردن إلى مباشرة وغير مباشرة :

الضرائب المباشرة

سبقت الضرائب المباشرة الضرائب غير المباشرة في الظهور، واحتلت الضرائب المباشرة أهمية خاصة في إيرادات الدولة، وتعتبر الدخول الأوعية الرئيسية للضرائب المباشرة. وتعرَّف بأنها: "الضرائب التي تفرض على عناصر تتمتع بالدوام والإستقرار وتشمل الضرائب المفروضة من قبل السلطات العامة على الدخل الناجم عن التوظيف والملكية أو الربح الرأسمالي أو إي مصدر آخر" (ابو رمان، ١٩٩٦). ومن الأمثلة عليها: الضريبة على الدخل والضريبة على رأس المال والضريبة على التركات وغيرها.

الضرائب غير المباشرة

تحتل الضرائب غير المباشرة مكانة هامة في الهيكل الضريبي، نظراً لما تتمتع به من مزايا عديدة أهمها، رفد الخزينة بالإيرادات اللازمة لمواجهة النفقات الحكومية المتنامية، ولكنّها تتصف بأنّها أقل عدالة من الضرائب المباشرة، كونها تنقل العبء الضريبي بسهولة من المكلّف القانوني وهو المنتج للسلعة أو الخدمة إلى المستهلك النهائي للسلعة أو الخدمة، كما أنّها لا تراعي القدرة التكليفية للمموّل (كنعان،١٩٩٨). ولعلَّ من أبرز أنواع الضرائب غير المباشرة :

١. ضرائب التداول: وهي الضرائب التي تفرض على التداول القانوني للأموال مثل رسوم التسجيل، ورسوم الطوابع.
٢. ضرائب الإنفاق: وهي الضرائب التي تفرض على الدخل أو رأس المال بمناسبة استخدامه او إنفاقه، من الأمثلة على هذا النوع، الضرائب على الاستهلاك والضرائب الجمركية والضريبة على القيمة المضافة (Value Added Tax)، والتي هي الضريبة العامّة على المبيعات المطبقة في معظم دول العالم وإن اختلفت تسميتها (وزارة المالية،٢٠٠٣).

والضريبة على القيمة المضافة Value Added Tax (VAT) هي ضريبة على السلعة أو الخدمة في كلّ مرحلة بيع، وعلى القيمة التي يضيفها البائع إلى القيمة التي سبق واشترى بها، لتصل السلعة أو الخدمة في النهاية إلى مستهلكها أو المستفيد منها بقيمة نهائية، وبالتالي هي مجموع أصل قيمة السلعة أو الخدمة مضاف إليها قيمة المصاريف التي دفعت عليها، وهوامش الربح التي أضافها كل من اشترك في بيع أو تقديم هذه السلعة أو الخدمة إلى المشتري النهائي. (Ture, 2002)

١-٦-٢ الضريبة العامّة على المبيعات

تعدّ الضريبة العامّة على المبيعات (GST) من الضرائب الهامّة، والتي اتخذت موقعاً مميزاً في النظام الضريبي في معظم الدول، وذلك نظراً لمزاياها العديدة، وبشكل أساسي أهميتها في تمويل نفقات الدولة نظراً لغزارة تحصيلاتها وسهولة جبايتها وتكلفتها البسيطة مقارنة مع الضرائب المباشرة (الصعيدي،١٩٩٩) ، ولعلّ السبب الرئيسي لفرض الضريبة العامّة على المبيعات (GST)، هو الحصول على مصادر تمويلية إضافية ذات كفاءة عالية لمقابلة النفقات الحكومية التي أدّى التوسّع فيها إلى زيادة المديونية، نتيجة للعجز المزمن في الموازنات الحكومية المتعاقبة.

تعتبر الضريبة العامة على المبيعات من الضرائب غير المباشرة، وبالتحديد هي أحد أشكال الضريبة على الإنفاق، ومن أهمّ تطبيقاتها الضرائب على رقم الأعمال، ويقصد بها الضرائب التي تفرض على حجم المعاملات ومثلها الإنتاج والاستهلاك بما في ذلك المعاملات المتعلقة بالاستيراد والتصدير (Le, 2003). فهي تأخذ صوراً وأشكالاً مختلفة تختلف من دولة لأخرى، اعتماداً على كيفية التطبيق للنظام الضريبي للدولة، حيث يتمّ تطبيق هذه الضريبة في الأردن بصورة الضريبة على القيمة المضافة، والتي يعمل على تطبيقها من خلال قانون الضريبة العامة على المبيعات المعمول به حاليا رقم (٦) لسنة ١٩٩٤ وتعديلاته (عبيدات،٢٠٠١).

تدفع الضريبة العامة على المبيعات من قبل المستورد والتاجر ومؤدي الخدمة على السلع والخدمات على مبيعاتهم، ولكنّها في الواقع تستوفى من المستهلك بشكل غير مباشر، على شكل زيادة في أسعار السلع والخدمات بمقادير مختلفة حسب مرونة الطلب على السلعة أو الخدمة، ويقوم مؤدي الخدمة والبائع والمستورد باستيفائها وتوريدها لدائرة الضريبة العامة على المبيعات ضمن مواعيد محددة (الصعيدي،١٩٩٩).

ولعلّ من أهمّ مميزات الضريبة العامة على المبيعات، أنّها ضريبة مرنة كونها تتأثر بمستوى النشاط الاقتصادي، فيمكن للدولة إذا أرادت المزيد من الإيرادات العامة لمقابلة نفقاتها المتزايدة، أن تستعين بهذه الضريبة، فتلجأ إلى رفع سعر الضريبة وتضييق قاعدة الإعفاءات لبعض السلع وإخضاعها للضريبة، كذلك بإمكانها اللجوء إلى تخفيض سقف حد التسجيل، بحيث يشمل عدداً أكبر من المكلفين ممّا يؤدي إلى اتساع القاعدة الضريبية. وتتميز بوفرة الحصيلة بسبب اتساع قاعدتها الضريبية وفرضها على معظم السلع والخدمات المصنّعة محلياً والمستوردة، لذلك فهي تعتبر من أفضل المصادر للإيرادات الحكومية (Crum &

(Bruce,1989. كما تتميز هذه الضريبة بعدم وجود ازدواج ضريبي فيها، كونها تفرض على جميع مراحل الإنتاج وهذا يؤدي إلى خلق نوع من الرقابة الذاتية ومنع التهرب من الضريبة، وبالتالي هي ليست ضريبة تراكمية. ويحق للمنتج أن يسترد ما دفعه من ضريبة على المواد الأولية المستخدمة في الإنتاج وذلك من خلال مبدأ الخصم والرد الضريبي الذي أخذت به الضريبة. (Confederation of Indian Industry,2004)

عند فرض الضريبة العامة على المبيعات فإنَّ أبرز ما يتأثر بها من القطاعات الاقتصادية، هي القطاعات الإنتاجية، حيث أنَّ فرض هذه الضريبة على السلع الرأسمالية (مدخلات الإنتاج) سوف يؤدي إلى زيادة الكلفة الإنتاجية بمقدار معدل الضريبة المفروضة، وتنعكس هذه الزيادة في الكلفة على أسعار السلع والخدمات المنتجة ممّا يؤدي إلى انخفاض الإنتاج وزيادة في أسعار السلع والخدمات التي تعتبر القاعدة الرئيسية للضريبة العامة على المبيعات.(Rege, 2002)

أمّا من الناحية الاستهلاكية، فإنَّ تطبيق قانون الضريبة العامة على المبيعات سوف يؤدي إلى زيادة الأسعار للسلع والخدمات كافة، أي أنّه سوف يكون لها آثاراً تضخمية (Inflationary Effects) ملموسة، حيث إنَّ فرض هذه الضريبة سوف يأخذ جزءاً من دخل المستهلك المتاح، ممّا يؤدي إلى تقليص النفقات الاستهلاكية وتقليص الادخار وارتفاع تكاليف المعيشة (Cost of Living) وبالتالي انخفاض مستوى الرفاهية (Daniel, 1997).

١-٦-٣ الضريبة العامّة على المبيعات في الأردن

في الأردن، وبناءاً على توصيات من البنك الدولي وصندوق النقد الدولي، كان هنالك تفكير باعتماد نظام الضريبة على القيمة المضافة (VAT) باعتباره نظاماً عصرياً وحديثاً مطبقاً في اكثر من (٧٠%) من دول العالم، منها المتقدمة ومنها التي ما زالت في طور النمو، وذلك لوفرة حصيلته وللمرونة التي يتمتع بها مقارنة مع النظم الأخرى للضرائب غير المباشرة. وقد تمَّ العمل حثيثاً على اعتماد هذا النظام منذ عام ١٩٩٢، والذي جرى تسويقه تحت مسمّى "قانون الضريبة العامة على المبيعات" كبديل لقانون الضريبة على الاستهلاك المطبّق حينئذ، وقد طبّق هذا القانون اعتباراً من ١٩٩٤/٦/١ (عبيدات، ٢٠٠١).

وقد جاء فرض الضريبة العامّة على المبيعات ضمن خطة إصلاح الهيكل الاقتصادي الأردني في برنامج التصحيح الاقتصادي، من أجل الحصول على موارد مالية محلية جديدة لمواجهة النفقات الحكومية المتزايدة، حيث طبّقت الضريبة العامة على المبيعات آنذاك بنسبة

عامّة تصل إلى (٧%)، لضبط النمو الاستهلاكي وتعزيز السلوك الادخاري المحلي، ثم تمَّ رفع هذه النسبة لتصل إلى (١٠%)، ووسعت قاعدتها لتشمل المزيد من السلع والخدمات الخاضعة لها عام ١٩٩٦، وارتفعت نسبتها عام ٢٠٠٠ لتصل إلى (١٣%)، وفي عام ٢٠٠٤ وصلت نسبتها إلى (١٦%) (وزارة المالية،٢٠٠٢).

وقد ميز قانون الضريبة العامّة على المبيعات في التعديل الأخير للقانون رقم (٣٦) لسنة ٢٠٠٠، والذي طبّق اعتبارا من ٢/١/ ٢٠٠١، بين نوعين من الضريبة: "الضريبة العامّة والضريبة الخاصة حسب مقتضى الحال"، وعرف الضريبة العامة على أنّها: "ضريبة المبيعات المفروضة على استيراد أو بيع أي سلعة أو خدمة " ومقدارها ١٦% من قيمة السلع والخدمات كافة عدا تلك المعفاة من الضريبة المبينة بالجدول رقم (٣) الملحق بالقانون، أو تلك المعفاة بموجب أحكام القانون، وكذلك السلع الخاضعة لنسبة الصفر. أمّا الضريبة الخاصة فهي: " ضريبة المبيعات المفروضة بنسب خاصة أو مقادير محددة على استيراد أنواع معينة من السلع أو بيعها " (قانون الضريبة العامة على المبيعات رقم ٦،١٩٩٤).

فعلى الرغم من أنَّ القانون قد حدّد نسبة عامة للضريبة على معظم السلع والخدمات مقدارها ١٦% من قيمة السلعة أو الخدمة، إلاّ انّه حدّد نسباً أخرى على بعض السلع والخدمات، كما أعفى بعضها من الخضوع للضريبة واستثنى بعضاً آخر من الخضوع لها. وعلى الرغم من أنَّ القانون قد ألزم المكلفين بتحصيل الضريبة من المشترين، كما ألزم المستوردين بدفعها، إلاّ انّه أعفى بعض الجهات من دفع الضريبة بشكل كلي أو جزئي.

وفيما يلي توضيح للنسب الضريبية التي تتكون منها الضريبة العامة على المبيعات:

- النسبة العامة: والتي سبق تعريفها وهي تعني النسبة العامة ومقدارها (١٦%) من قيمة السلع والخدمات الواردة في الجدول رقم (٢) الملحق بالقانون بموجب المادة (٦) من قانون الضريبة على المبيعات وتعديلاته، وهي جميع السلع والخدمات عدا تلك المعفاة من الضريبة بموجب أحكام القانون، وكذلك السلع الخاضعة لنسبة الصفر.
- النسبة الخاصة: والتي سبق تعريفها والتي أصبحت بديلاً عن نوعين من الضريبة هما الضريبة النوعية وضريبة المبيعات الإضافية اللتان كانتا تطبقان سابقا، وتفرض هذه الضريبة على سلع محددة مثل السجائر والكحول والإسمنت وغيرها من السلع الواردة في الجدول الملحق بنظام الضريبة الخاصة رقم (٨٠) لسنة ٢٠٠٠، والمعدل بموجب النظام رقم (٥٧) لسنة ٢٠٠٣.
- نسبة ٢% والتي تم فرضها على مجموعة من السلع والخدمات الأساسية التي تتعلق بالمواد الزراعية والأدوية والعلاجات والمواد الطبية وبعض المواد الأساسية التي تمَّ تعديل النسبة عليها

من ٢% إلى ٤%، بموجب قرار مجلس الوزراء رقم (٤٤٢٦) لسنة ٢٠٠٣ المنصوص عليها بالجدول رقم (٣) الملحق بالقانون.

- نسبة الصفر التي بقيت تطبّق على السلع والخدمات التي تصدَّر للخارج، إضافة إلى أنّها أصبحت تطبَّق على السلع الواردة بالجدول رقم(٢)الملحق بالقانون، وكذلك على السلع والخدمات المعفاة بمقتضى المادة (٢١) من القانون وتعفى من الضريبة السلع والخدمات المنصوص عليها في الجدول رقم (٣) الملحق بالقانون ووفقاً لأحكامه. حيث ألحقت بالقانون أربعة جداول، اعتبرت جزءاً لا يتجزأ منه، وبالتالي لا يمكن التعديل عليها إلاّ بتعديل القانون ومن خلال القنوات التشريعية، حيث يمكن الاطّلاع عليها من خلال الاطّلاع على الفقرة (ج) من المادة (٢٢) من قانون الضريبة العامة على المبيعات، وهذه الجداول هي:

أولاً : جدول رقم (١) بالسلع الخاضعة للضريبة الخاصة. وتشمل الإسمنت بجميع أنواعه، حديد البناء، زيوت التشحيم المعدنية، المشروبات الغازية، الكحول والجعة، المسكرات، التبغ ومصنوعاته والسيارات.

ثانياً : جدول رقم (٢) بالسلع الخاضعة لنسبة الصفر. وتشمل أغذية الأطفال ولوازم المعوقين، الكتب والمطبوعات والمستلزمات المدرسية، الأدوات والمواد الزراعية والأسمدة بالإضافة إلى بعض المواد الغذائية كالبيض والبقوليات وملح الطعام وغيرها.

ثالثاً : جدول رقم (٣) بالسلع والخدمات المعفاة من ضريبة المبيعات. وتشمل الحيوانات الحية واللحوم والأسماك، الألبان ومنتجاتها، الحبوب، الخبز والفطائر، الزيوت النباتية وغيرها من السلع، كذلك تعفى من الضريبة الخدمات المالية، التعليمية، الاجتماعية، والخدمات الصحية والعلاجية، خدمات النقل، خدمات المياه والمجاري بالإضافة إلى خدمات المقاولات الإنشائية والمشاريع الهندسية.

رابعاً: جدول رقم (٤) بالسلع والخدمات المستثناة من الخصم أو الرد الضريبي. وتشمل الخدمات الترفيهية، السلع والخدمات المستخدمة بالكامل لأغراض خاصة، خدمات السكن والإقامة بالفنادق والنزل، الضريبة الخاصة المدفوعة على المدخلات وفقاً للجدول رقم (١)، الضريبة المدفوعة على أي سلعة أو خدمة استعملت لغايات إنشاء وإقامة العقارات والمنشآت الثابتة أو ترميمها، بالإضافة إلى سيارات الصالون عدا المشتاة لأغراض المتاجرة أو التأجير.

وسعياً إلى تطوير النظام الضريبي في المملكة والوصول إلى نظام عصري شامل يضمن إيراداً جيداً للحكومة، فقد تمَّ إجراء مجموعة من التعديلات على القانون الأساسي للضريبة العامّة على المبيعات رقم (٦) لسنة ١٩٩٤، وكان أولها بموجب القانون رقم (١٥) لسنة

١٩٩٥، حيث تمَّ رفع نسبة الضريبة العامة على المبيعات من ٧% إلى ١٠% ، والقانون رقم (٢٤) لسنة ١٩٩٩، وتمَّ فيه رفع نسبة الضريبة إلى ١٣%، والقانون رقم (١٨) لسنة ٢٠٠٠، حيث تمَّ تعديل المادتين ١٤ و١٣ من القانون الأصلي الخاصة بالتسجيل للضريبة وحد التسجيل، والقانون المؤقت رقم (٢٥) لسنة ٢٠٠٢، حيث تمَّ تعديل المواد الخاصة بالعقوبات والإجراءات القانونية المتخذة بحق التهرب من الضريبة، وكذلك بموجب التعليمات والأنظمة الصادرة عن مجلس الوزراء ووزير المالية، وكان آخرها التعديل بالقانون المؤقت رقم (٣٦) لسنة ٢٠٠٣، وذلك لتخفيض حد التسجيل على التجار إلى مائة ألف دينار اعتباراً من ٢٠٠٣/٩/١، وإخضاع العديد من السلع إلى نسبة ٤% (وزارة المالية،٢٠٠٢).

هذا وقد تمَّ إعفاء بعض السلع والخدمات من الضريبة سواءاً العامّة أو الخاصة، بمعنى أنّه لم يفرض عليها ضريبة عند بيعها، أو استيرادها مثل السلع الأساسية وأغذية الاطفال والخدمات الصحية والاجتماعية والنقل والمعدات الطبية والادوات الزراعية والمحروقات وغيرها الواردة في باب خاص بها في القانون رقم (٦) لسنة ١٩٩٤ حيث نصَّت المواد: ٢١ و٢٢ و ٢٣ من القانون على هذه الإعفاءات، بحيث تمَّ التوسع فيها في المراحل الأولى من التطبيق، ولكن مع مرور الوقت فقد تقلّصت الإعفاءات الضريبية، حيث تمَّ في التعديل الأخير على القانون، شمل معظم السلع المعفاة والواردة في الجدول رقم (٣) الملحق بالقانون بنسبة ٢% التي تمَّ رفعها لاحقاً إلى ٤% وخصوصاً السلع الأساسية والاجتماعية والطبية الواردة في قرار رئاسة الوزراء رقم (١٦٢٢) بتاريخ ٢٠٠٢/٢/٢٨، والقاضي بشمول ٩١ سلعة معفاة من الضريبة مع السلع الخاضعة لنسبة ٤% من ضريبة المبيعات، كذلك فقد تمَّ إعفاء الصادرات من فرض الضريبة عليها أو إخضاعها لنسبة الصفر لتشجيع الصادرات. والإعفاء لا يعني تحرّر السلعة أو الخدمة تماماً من الضريبة، ذلك أنَّ السلعة المعفاة قد تكون دفعت الضريبة عن بعض مدخلاتها الخاضعة للضريبة، وبالتالي هذه الضريبة المدفوعة سوف لن تسترد أو تخصم من رصيد الضريبة المتحققة على مبيعات المكلف الأخرى الخاضعة للضريبة والإعفاء من الضريبة بهذه الكيفية لا يكون في صالح المنتج المحلي، لأنَّ سلعته المعفاة ستكون تكلفتها أعلى من السلعة ذاتها في حال استيرادها من الخارج بمقدار الضريبة المدفوعة على مدخلات السلعة من سلع وخدمات.

أمَّا بالنسبة إلى مبدأ إخضاع بعض السلع والخدمات لنسبة الصفر في حال بيعها أو استيرادها، فانَّه يعني تحرير السلعة أو الخدمة تماماً من الضريبة، بحيث يكون مجمل الضريبة المدفوعة على السلعة أو الخدمة بما في ذلك خدماتها من السلع والخدمات يساوي صفراً، ذلك

أنَّ هذه السلع والخدمات تدخل آلية الضريبة كاملة من حيث الإخضاع والخصم والــرد، وهــذا المبدأ أكثر مساواة بين الإنتاج المحلي والاستيراد من مبدأ الإعفاء (عبيدات ٢٠٠١).

كما أبقى القانون سلعاً وخدمات خارج إطار الإخضاع للضريبة، وذلــك فــي حــالات معينة، بمعنى انّه لم يجعلها ضمن منظوره أو نطاقه لا من حيث دخولها أو دخول مــدخلاتها، ولا من حيث خروجها مثل بيع الأموال المنقولة أو بيع الحــصص والأســهم فــي الــشركات وصناديق الاستثمار والأوراق المالية على اختلاف أنواعها.

كذلك هناك مجموعة من السلع والخدمات التي تخضع لنسب ضريبية مختلفة، مع إعطاء الحق لدافعها إذا كان معفياً منها أن يطلب استردادها. لقد أعفى القانون عدداً من الجهــات مــن الضريبة تحقيقاً لأهداف اجتماعية ووفقاً لكيفية خاصة يتوجب من خلالها على هذه الجهات دفع الضريبة كاملة بالصورة التي يدفعها أي شخص غير معفى، ثم تقوم هذه الجهات بتقديم طلــب إلى الدائرة تطلب فيه استرداد الضريبة المدفوعة من قبلها، وتقوم الدائرة برد هــذه الــضريبة خلال مدة لا تتجاوز (٣٠) يوماً من تاريخ تقديم الطلب، وهذه الجهات هي : القوات المــسلحة، والأمن العام، والمخابرات العامة، والدفاع المدني، والمــساجد والكنــائس، ومراكــز الأيتــام والمسنين، والأندية الثقافية والرياضــية، و المعاهــد والجامعــات والمستــشفيات، والعيــادات والمختبرات الطبية، وذوي الاحتياجات الخاصــة، والجمعيــات الخيريــة وخــدمات الإغاثــة والتبرعات لأغراض خيرية. ولقد كان الهدف من الإعفاء بهذه الكيفية هو المساواة بين الإنتاج المحلي والمستورد من حيث العبء الضريبي، والسيطرة على الإعفاءات بحيث لا تستغل مــن قبل بعضهم لغايات شخصية .

جاء فرض الضريبة العامّة على المبيعات تحقيقاً لأهداف هامّة، كزيادة تحفيز النشاطات الاستثمارية والتصديرية من خلال إعفاء الصادرات ومدخلاتها من الضريبة، وزيــادة القــدرة التنافسية لها في الأسواق الخارجية، والحدّ من الاستهلاك التفاخري واســتهلاك المــواد غيــر المرغوب بها والمواد الضارة بالصحة العامة والبيئة. حاولت الحكومة أيضاً من خلال فــرض الضريبة العامة على المبيعات أن توفر مظلة حماية للصناعة المحلية من خلال إعفاء مدخلات الصناعة المحلية من الضريبة، وذلك عن طريق الخصم والرد الضريبي على مدخلات الإنتاج وفرض هذه الضريبة على السلع الأجنبية المستوردة، بالإضافة إلى توفير نظام ضريبي فعّــال لمنع الازدواج الضريبي من خلال الخصم والرد الضريبي على مدخلات الإنتاج (وزارة المالية، الدليل الشامل في الضريبة العامّة على المبيعات ٢٠٠٣). وهنا لا بدّ من توضيح مفهوم الخصم والرد الضريبي بشيء من التفصيل:

بالنسبة لمفهوم **الخصم الضريبي** فإنَّه يعني، أن يقوم الشخص المسجل باحتساب الضريبة العامّة على المبيعات التي قام بدفعها على مشترياته ومستورداته من السلع والخدمات التي تدخل في مبيعاته سواءاً بشكل مباشر أو غير مباشر، أي مدخلات الإنتاج ومستلزماته شريطة أن تكون هذه المبيعات خاضعة للضريبة، سواءاً الضريبة العامّة أو الضريبة الخاصة أو كلتيهما، ثمّ يقوم بخصم هذه الضريبة من الضريبة المستحقة على مبيعاته، وتسمى هذه الآلية آلية المقاصة بين ضريبة المبيعات والمشتريات ضمن حالات وشروط معينة حدّدها القانون. إنَّ تطبيق مبدأ الخصم الضريبي بهذه الصورة هو من أهم ركائز نظام الضريبة على القيمة المضافة، لأنَّه هو الذي يؤدي إلى تطبيق الضريبة على الجزء الذي لم تدفع عنه ضريبة قط (القيمة المضافة). ويوجد هناك بعض السلع والخدمات لا يقبل خصم أو رد الضريبة المدفوعة عنها، وهي تلك المجموعة الواردة في الجدول رقم (٤) الملحق بالقانون (وزارة المالية،٢٠٠٢).

أمَّا بالنسبة لمفهوم **الردّ أو الاسترداد الضريبي**، والذي يعتبر من أهمّ مبادئ قانون الضريبة العامّة على المبيعات، والذي يبيح ردّ الضريبة التي تكون قد دفعت على السلع والخدمات التي استوردت أو اشتريت محلياً من شخص مسجل، إذا كانت هذه الضريبة المدفوعة داخلة في إنتاج سلع أو خدمات مصدرة، أو كان الشخص الدافع للضريبة معفياً من دفعها، هذا إضافة إلى رد الضريبة المستوفاة خطأ، وتتمّ هذه الأمور ضمن شروط ومواعيد محددة من قبل قانون الضريبة العامّة على المبيعات. لقد جاءت آليات الخصم والردّ هذه لغايات منع الازدواج الضريبي والإبقاء على قانون الضريبة العامة على المبيعات كقانون لتطبيق نظام الضريبة على القيمة المضافة(وزارة المالية،٢٠٠٢).

إضافة إلى ما سبق، فإنَّ فرض الضريبة العامّة على المبيعات جاء لتحقيق الأهداف العامة للضرائب، فمن الناحية المالية، سعت الحكومة من أجل تبرير فرض هذه الضريبة بحاجتها إلى إيجاد مصادر مالية محلية أكثر فاعلية، لمقابلة النفقات الحكومية المتزايدة نظراً لقيام الحكومة بالأنشطة المختلفة التي تتطلب إنفاقاً مالياً لتحقيق التوازن الاقتصادي والاجتماعي، ممّا يستلزم توفير موارد مالية عامة، ونظراً لعدم استقرار الظروف الاقتصادية في العالم عامة، وفي الأردن خاصة، وعدم ثبات المساعدات الخارجية الممنوحة للأردن واعتمادها على الظروف السياسية، فقد ركزت الحكومة على توفير مصادر محلية للإيرادات والمتمثلة بفرض الضريبة العامّة على المبيعات وتوسيع قاعدتها الضريبية.

أمَّا من الناحية الاقتصادية، تسعى الحكومات المتعاقبة في الأردن من خلال فرضها للضريبة العامّة على المبيعات إلى الإصلاح الاقتصادي، وتحقيق الأهداف الاقتصادية المختلفة

على رأسها الاستقرار الاقتصادي، بالإضافة إلى زيادة الإنتاج وتخفيض الاستهلاك والحدّ من الاستهلاك التفاخري، عن طريق تأثيرها على سلوك المستهلك، وزيادة العبء الضريبي على السلع غير الأساسية، وترشيد الاستهلاك بما يتعلق بالسلع الأساسية، وفرض ضريبة بنسب عالية على السلع التفاخرية والكمالية، والسلع ذات التأثير على الصحة العامة والبيئة، والسلع الخاصة التي يتمّ استهلاكها من قبل ذوي الدخول المرتفعة، وتنشيط الاستثمار من خلال إعفاء مدخلات الإنتاج من الضريبة العامة على المبيعات، وتشجيع الصادرات من خلال إعفائها من الضريبة أو إخضاعها لنسبة الصفر.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

٢-١الدراسات السابقة

يهدف هذا الفصل إلى استعراض أهمّ الدراسات الأجنبية والعربية، التي تناولت موضوع الضريبة العامّة على المبيعات، وآثارها الاقتصادية المختلفة، وخصوصاً أثرها على الإنتاج والأسعار، حيث قام العديد من الباحثين والمهتمين بدراسة أثر الضريبة العامّة على المبيعات على مختلف المتغيرات الاقتصادية مثل الناتج المحلي الاجمالي، الاستهلاك، الاستثمار، الأسعار. وفيما يلي عرض لهذه الدراسات :

٢-١-١الدراسات الأجنبية

في دراسة قام من خلالها الباحث فيشر (Fisher,1980)، بتطوير نموذج نظري، استخدم فيه تحليل السلاسل الزمنية **(Time Series Analysis)** في كولومبيا، لدراسة مدى تأثير الضريبة العامّة على المبيعات (GST) على التكلفة في القطاع الصناعي، وذلك باستخدام بيانات ربعية للفترة (١٩٧٠-١٩٧٨) وكان من أهم نتائجها، أنّ زيادة معدل الضريبة العامة على المبيعات (GST)، سوف يؤدي إلى زيادة التكلفة الصناعية، ممّا يؤدي إلى تقليل الإنتاج الصناعي.

تناولت دراسة للباحث فوكس (Fox, 1989)، أثر الضريبة العامّة على المبيعات (GST) على مختلف النشاطات الاقتصادية بشكل عام في الولايات المتحدة الأمريكية، للفترة (١٩٧٦-١٩٨٧)، باستخدام **(General Equilibrium Approach)** حيث أظهرت النتائج، أنّ للضريبة العامّة على المبيعات أثراً سلبياً على مختلف النشاطات الاقتصادية، أي أنّ أي زيادة في معدل هذه الضريبة، سوف يؤدي إلى تقليص النشاطات الاقتصادية، وذلك بسبب زيادة الكلفة الإنتاجية وزيادة الأسعار على مختلف السلع والخدمات، ممّا يؤدي إلى تقليل الإنتاج وانخفاض مستوى المبيعات، وتغيير العادات الاستهلاكية للمستهلك بسبب ارتفاع الأسعار.

تناولت دراسة للباحث تيموثي وهارفي (Timothy and Harvey, 1998)، أثر الضريبة العامّة على المبيعات على أسعار بعض السلع في بعض المدن في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث قامت هذه الدراسة بفحص مدى انعكاس التغير في معدل الضريبة والقاعدة الضريبية على أسعار السلع المختلفة، فيما إذا كان معدل الضريبة يؤدي الى زيادة الأسعار بمقدار الضريبة المفروضة نفسها، حيث استخدمت الدراسة **(Intertemporal Elasticity of Substitution)** وبيانات ربعية للفترة (١٩٨٢-١٩٩٠) وكانت نتائج الدراسة كالتالي: إنّ فرض الضريبة على بعض السلع التي استخدمت في الدراسة، تؤدي إلى زيادة أسعار تلك السلع

بمعدل الضريبة المفروضة، وكان من النتائج أيضا، أنّ فرض الضريبة العامّة على المبيعات على سلع أخرى يؤدي إلى زيادة أسعار تلك السلع بنسبة أكبر من معدل الضريبة المفروضة (over shifted) .

قامت دراسة للباحث محمود (Mahmud,2000)، لبيان أثر فرض الضريبة العامة على المبيعات على أسعار السلع والخدمات، وعلى مستوى الطلب الكلي والإيرادات الحكومية في الباكستان للفترة (١٩٩٦-١٩٩٩)، باستخدام المسوحات **(Consumer Expenditure Survey)** وقد تبيّن من خلال هذه الدراسة، أنّ فرض الضريبة العامة على المبيعات يؤثر تأثيراً إيجابياً مباشراً على الأسعار لمختلف السلع والخدمات، ممّا يؤدي إلى انخفاض الطلب العام بسبب انخفاض القوة الشرائية المتاحة للاستهلاك والإدخار من جراء فرض الضريبة، ممّا يؤدي إلى انخفاض نسبة المبيعات ومستوى الربحية لدى أصحاب الصناعات، بسبب ارتفاع الكلفة الإنتاجية للسلع والخدمات.

قامت دراسة للباحث أجاكاي (Ajakaiye, 2000)، مستخدماً أسلوب المسح، لأخذ أرآء أصحاب الصناعات ومزوّدي الخدمات والمؤسسات المكلّفة بدفع الضريبة في نيجيريا، حيث وجدت الدراسة، أنّ الضريبة التي تدفع على مدخلات الإنتاج تؤثر على تكاليف الإنتاج بشكل ملحوظ، كذلك كان من أهم نتائج الدراسة، أنّ المستهلك يستجيب للزيادة في الأسعار بتخفيض الطلب على السلع والخدمات الخاضعة للضريبة، ممّا يحفّز المنتجين على تقليص إنتاجهم، ممّا يؤدي إلى انخفاض مستوى النشاط الاقتصادي، خاصة لجميع المنتجات التي تعتمد على المواد المستوردة الخاضعة للضريبة.

كما قامت دراسة للباحث أرون (Aron, 2001) ، باختبار آثار فرض الضريبة على القيمة المضافة (VAT) على الأسعار في مختلف الصناعات في الولايات المتحدة الأمريكية للفترة (١٩٨٨-٢٠٠٠)، والتي تمثّل مؤشراً على تغيير في الكلفة باستخدام **(Input-Output Analysis)**، وبيّنت النتائج أنّ فرض هذه الضريبة سوف يؤثر على الانتاج بدرجات متفاوتة من صناعة لأخرى، حيث أنّ التغير في الأسعار سوف يقود إلى تغير في الطلب، وهذا يدفع الصناعات إلى رفع أسعار المنتجات أو تخفيض الأجور لواحد أو أكثر من عوامل الإنتاج .

تمّ في دراسة للباحث هوكنز (Hawkins, 2002)، باستخدام نموذج التوازن الجزئي **(Partial Equilibrium Model)**، تقييم مدى فعالية الضريبة العامّة على المبيعات في الولايات المتحدة الأمريكية، عندما يتم فرضها على مدخلات الإنتاج للفترة (١٩٩١-٢٠٠٠)، حيث أوّضحت النتائج أنّ هذا النظام غير فعّال عندما يكون هنالك إعفاءات على نطاق واسع بمعدلات

ضريبية مرتفعة، حيث أنَّ فرض هذه الضريبة على مدخلات الإنتاج سوف يؤدي إلى ارتفاع أسعار السلع والخدمات التي يكون عليها الطلب غير مرن.

وفي دراسة للباحث ديفول وآخرين (Devol et al, 2002)، تمَّ من خلالها فحص أثر تخفيض الضريبة العامّة على المبيعات على المعدات الصناعية في ولاية كاليفورنيا الأمريكية للفترة (١٩٨٥-٢٠٠٠)، وكانت النتائج كالتالي: إنَّ إعفاء المعدات الصناعية من ٥% من الضريبة العامة على المبيعات، سوف يؤدي إلى إيجاد (٥٠٠٠٠) فرصة عمل جديدة خلال عشرة سنوات لاحقة من الإعفاء (١٤٠٠٠ فرصة عمل سوف تتوفر في القطاع الصناعي). كذلك فإنَّ تخفيض الضريبة بنسبة ٥%، سوف يؤدي إلى زيادة الإيرادات الضريبية بمبلغ ٦٢٤$، بسبب ارتفاع مستوى النشاطات الإقتصادية خلال خمس سنوات من تاريخ الإعفاء.

وفي دراسة ايضا للباحث ريج (Rege,2002)، تمَّ من خلالها تقييم الرفاهية للمجتمع من جرّاء تطبيق الضريبة العامّة على المبيعات في الهند باستخدام **(Computable General Equilibrium Model)** للفترة (١٩٨٠- ١٩٩٧)، بعد الأخذ بعين الاعتبار القيود الإدارية والسياسية التي تواجه الحكومة الهندية في تطبيق هذه الضريبة، بعد أن تمَّ استبدال الضرائب غير المباشرة القديمة بالضريبة العامّة على المبيعات، ممّا أدّى إلى انخفاض مستوى الرفاه الاجتماعي، بسبب الإرتفاع الكبير الذي طرأ على أسعار السلع والخدمات الختلفة، وقد تبيّن من خلال هذه الدراسة، أنّه إذا تمَّ إعفاء السلع والخدمات الأساسية من الخضوع للضريبة العامة على المبيعات، سوف تلعب دوراً هاماً في التأثير إيجابياً على الرفاهية الاجتماعية.

وفي دراسة للباحثين كلتر وسترلنكوفا (Cutler and Strelnikova ,2003) ، هدفت إلى تحليل آثار التغيّر في معدل ضريبة المبيعات في الولايات المتحدة الأمريكية على النشاط الاقتصادي باستخدام **(a Computable General Equilibrium Approach) (CGE)** Model للفترة (١٩٨٧-٢٠٠١)، وكان من أهمّ نتائج هذه الدراسة، أنَّ أيّ زيادة في معدل ضريبة المبيعات سوف يؤدي إلى انخفاض مستوى النشاطات الاقتصادية، وسوف يكون لها أثراً سلبياً على ذوي الدخل المحدود، كما سيؤدي إلى انخفاض في فرص العمل ممّا يقود إلى زيادة مستوى البطالة.

كما تقوم دراسة للباحث فالادكاني وليتون (Valadkhani and Layton, 2004)، على فحص أثر ضريبة السلع والخدمات على التضخم في ثماني مدن رئيسية في استراليا، مستخدمة **(Box and Tiao Intervention Analysis)** ، وبيانات ربعية من (١٩٤٨-٢٠٠٣)، وكان من أهمّ نتائج هذه الدراسة، أنَّ للضريبة العامة على المبيعات أثراً مؤقتاً ذات دلالة

احصائية على التضخم، حيث أنَّ تطبيق هذه الضريبة، سوف يؤدي إلى زيادة في مستوى الأسعار مقدارها ٢,٨ %، كما ووجدت هذه الدراسة، انَّه لا يوجد اختلاف في معدل التغير في الأسعار بين هذه المدن، وبالتالي لا نستطيع رفض الفرضية التي تقول، أنَّ الضريبة العامّة للمبيعات تؤدي إلى زيادة الرقم القياسي لأسعار المستهلك، وهذه النتيجة تنسجم مع الدراسات والمسوحات السابقة التي تناولت هذا الموضوع.

٢-٢ الدراسات العربية

يوجد مجموعة من الدراسات العربية التي تناولت موضوع الضريبة العامّة على المبيعات وأثرها على الانتاج والأسعار، وفيما يلي استعراض لأهمها:

هدفت دراسة (الصعيدي،١٩٩٩)، إلى دراسة أثر الضريبة العامّة على المبيعات على بعض المتغيرات الاقتصادية المتمثلة بالإستهلاك الخاص والإنتاج والإدخار وحجم الاستثمار في الأردن للفترة (١٩٩٤-١٩٩٨)، وخلصت الدراسة، إلى أنَّ الضريبة العامّة على المبيعات في الأردن تسبق الضرائب الجمركية، من حيث الحصيلة والأهمية النسبية، حيث تصل في المتوسط حوالي٤٠% من إجمالي الضرائب غير المباشرة مقابل ٣١% للضرائب الجمركية، كما بيَّنت الدراسة، أنَّ أثر الضريبة العامّة على المبيعات على المستوى العام للأسعار، بالاعتماد على النموذج الخطي العام كان إيجابياً وأنَّ أثر هذه الضريبة على الإنتاج كان أثراً سلبياً.

هدفت دراسة (خشارمة،١٩٩٩)، إلى معرفة مدى مساهمة قانون ضريبة المبيعات رقم (٦) لعام ١٩٩٤، والقانون المعدّل له رقم (١٥) لعام (١٩٩٥)، في تشجيع الإستثمار في الأردن، ولتحقيق هذا الهدف، فقد تمَّ تصميم استبانة وتوزيعها على عينة الدراسة التي شملت أولئك الذين يخضعون لضريبة المبيعات، وعلى سبيل المثال (كل صانع أو تاجر أو مورّد الخدمة بلغت مبيعاته حد التسجيل المعيَّن وفق أحكام القانون، وكذلك كل مستورد لسلعة أو خدمة خاضعة لضريبة المبيعات). وقد أظهرت نتائج الدراسة، أنَّ قانون ضريبة المبيعات لا يشجع الاستثمار في الأردن، بينما أظهرت النتائج أنَّ السياسات الحكومية من اجراءات وأساليب متبعة في تحصيل الضريبة من المكلفين تحظى بالرضا العام وتؤدي إلى تشجيع الاستثمار في الأردن.

وبيّنت دراسة (الدلعة،٢٠٠٢)، الأثار الاقتصادية للضريبة العامّة على المبيعات في الأردن على بعض المتغيرات الاقتصادية، مثل الناتج المحلي الاجمالي والاستهلاك الخاص والمستوى العام للأسعار والإستثمار الخاص للفترة (١٩٩٤-٢٠٠١)، وذلك باستخدام بيانات ربعية واعتماد نوذج بيلي (Baily Model) ، وبيّنت الدراسة أنَّ أثر الضريبة العامّة على

المبيعات على الناتج المحلي الاجمالي هو أثر عكسي، كما أظهرت الدراسة، أنَّ أثر هذه الضريبة على المستوى العام للأسعار هو طردي، وأنَّ أثرها على الاستثمار هو أثرٌ عكسيٌ.

وفي دراسة (ارشيد،٢٠٠٣)، قام من خلالها الباحث بدراسة العبء الضريبي للفرد في الأردن للفترة (١٩٩٤-٢٠٠٣)، باستخدام بيانات ربعية واعتماد أسلوب الوصف التحليلي والتحليل الكمي، وقد أظهرت النتائج أنَّ الضريبة العامّة على المبيعات ذات مرونة دخلية عالية، تنمو بمعدل أعلى من معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي. وتناولت الدراسة كذلك أثر الضريبة العامّة على المبيعات على الناتج المحلي الاجمالي في الأردن، وذلك بتطبيق المنهج القياسي التحليلي على الحالة الأردنية، وكان لها أثراً عكسياً، كما هو متوقع في النظرية الاقتصادية.

نلاحظ من الدراسات السابقة (الأجنبية والعربية) التي قمنا باستعراضها، أنَّ جميع هذه الدراسات تناولت موضوع الضريبة العامّة على المبيعات وأثرها على الانتاج والأسعار باستخدام نماذج قياسية مختلفة، وكانت نتائجها نوعاً ما متقاربة، من حيث أنَّ للضريبة العامّة على المبيعات أثراً سلبياً على الإنتاج والأسعار والكلفة الانتاجية، حيث أنها تؤثر على الكلفة الانتاجية بزيادة أسعار عوامل الانتاج المختلفة مما يؤثر عكسيا على الانتاج، كما وتؤثر طردياً على أسعار جميع السلع والخدمات الخاضعة لها. جاءت هذه الدراسة مكمّلة لما سبقها في هذا المجال، من حيث أنّها تظهر أهمية الضريبة العامّة على المبيعات، وأهمّ خصائصها وأهدافها ومبررات فرضها و دراسة أثرها على الإنتاج والأسعار، وتعتبر هذه الدراسة الأولى من نوعها في استخدامها للنموذج القياسي (Koch-Yang Test)، واستخدامها لبيانات شهرية، للكشف عن وجود علاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات والانتاج من ناحية وبين الضريبة العامّة على المبيعات والأسعار من ناحية أخرى، ولبيان نمطيّة استجابة كل من الإنتاج والأسعار للضريبة العامّة على المبيعات وتتبعها عبر الزمن.

الفصل الثالث

المنهجية

يستعرض هذا الفصل في محتواه منهجية الدراسة المستخدمة، ابتداءاً بالتعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة، مروراً بالنموذج القياسي المستخدم لتحقيق أهداف الدراسة، انتهاءاً بفرضيات الدراسة ومصادر البيانات.

٣-١ تعريف المتغيرات

<u>الرقم القياسي لكميات الانتاج الصناعي</u>: يقيس التطورات الشهرية في النشاط الحقيقي (الكمّي) لقطاعات الصناعات التحويلية والاستخراجية والكهرباء(نحو ٢٠% من الناتج المحلي لاجمالي الحقيقي). ويحتسب على أساس الانتاج الفعلي لعينة تمثل غالبية الصناعات المحلية مرجحاً بالقيمة المضافة في سنة الأساس لكل صناعة، ويتضمن (الرقم القياسي للصناعات الاستخراجية **(Mining and Quarrying** Price Index) والرقم القياسي للصناعات التحويلية **(Manufacturing Price Index)**).

<u>الرقم القياسي لأسعار المستهلك</u>: يقيس المستوى العام لأسعار سلة ثابتة من السلع والخدمات التي تستهلكها الأسرة في المملكة(٧٢٩سلعة وخدمة)، بما فيها السلع والخدمات الاستهلاكية المستوردة من الخارج، ويتضمن (الرقم القياسي للمواد غذائية **(Food Items Price Index)**، الرقم القياسي للملابس وأحذية **(Clothing and Footwear Price Index)**، والرقم القياسي للسكن والنفقات المنزلية **(Housing Price Index)**.

٣-٢ النموذج القياسي

قامت هذه الدراسة بفحص العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات **(GST)** وبعض المتغيرات الاقتصادية الهامة، مثل الرقم القياسي للإنتاج الصناعي (IPI) والرقم القياسي لتكاليف المعيشة **(CLI)**، حيث تستخدم الدراسة النموذج القياسي **Koch –Yang Test**_(١٩٨٦)، لتقدير واختبار طبيعة العلاقة بين الضريبة العامّةعلى المبيعات والإنتاج من ناحية، والضريبة العامّة على المبيعات والأسعار من ناحية أخرى.

يراعي اختبار السببيّة الذي اقترحه كوك ويانغ **(Koch –Yang Test)** (١٩٨٦) – والذي يعتبر نموذج **(Haugh)** (١٩٧٦) المشهور حالة خاصة منه– النمطيّة **(Pattern)** بين متغيرين، وليس فقط عدد المعاملات ذات الدلالة المعنوية، كما هو الحال في نموذج **(Haugh)** الذي لا يأخذ بعين الاعتبار مدى وجود نمطيّة في دالة الارتباط التقاطعي، على الرغم من قدرته في الكشف عن وجود علاقة بين المتغيرات الاقتصادية.

طوّر (Haugh) عام (١٩٧٦)، نموذجاً عاماً للتحليل الاقتصادي مستخدماً **(Univariate Residual Cross Correlation Function)**، الذي يكشف عن طبيعة العلاقة بين متسلسلتين زمنيتين مستقرتين، ويزوّدنا كذلك بوسيلة لاختبار فرضية الاستقلالية. و يتكوّن هذا النموذج من مرحلتين، تبدأ المرحلة الأولى بتصفية كل من المتسلسلتين الزمنيتين (Y_t, X_t) باستخدام **ARIMA model** لتقليصها الى **white noise series** a_t and z_t كما يلي:

$$\begin{bmatrix} X_t \\ Y_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} F_{11}(B) & o \\ o & F_{22}(B) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_t \\ z_t \end{bmatrix} \quad (3.1)$$

where:

$F_{ii}(B)$: **convergent rational functions**

$B^i x_t = x_{t-i}$: **backshift operators**

a_t, z_t : **independent white noise innovations**

إنَّ العلاقة بين a_t and z_t تعكس العلاقة بين Y_t and X_t ،والتي يمكن استخدام دالة الارتباط التقاطعي التالية لتقديرها :

$$r_{az}(k) = \frac{\operatorname{cov}(a,z)}{S_a\, S_z}; \quad k = \pm 0,1,2,...M \quad (3.2)$$

Where:

$r_{az}(k) = E(a_{t-k} - z_t)$

$S^2{}_a = E(a^2{}_t)$

$S^2{}_z = E(z^2{}_t)$

حيث يمكن تقدير $r_{az}(k)$ كالآتي:

$$r_{az}(k) = \left[\sum_{t=1}^{n} \hat{a}^2 t \sum_{t=1}^{n} \hat{Z}^2 t\right]^{-\frac{1}{2}} \sum_{t=k}^{n} \hat{a}_{t-k} \hat{Z}t; \quad \mathrm{k} = \pm 0,1,2,.....\mathrm{M} \ (3.3)$$

أمّا المرحلة الثانية، تبدأ بمعاملات الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ المقدرة، حيث أنّه إذا كانت المتسلسلتين الزمنيتين (Y_t , X_t) ذات علاقة (related)، فإنّ (a_t , z_t) تكونا أيضا ذات علاقة، ويمكن تعريف دالة الارتباط التقاطعي بين البواقي المقدرة، والتي تزوّدنا بمعلومات عن ديناميكية العلاقة بين Y_t , X_t كالآتي:

$$r_{\hat{a}\hat{z}}(k) = \frac{\sum_{t=k}^{n} \hat{a}_{t-k}\, \hat{z}_t}{S_{\hat{a}}\; S_{\hat{z}}} ;..........k = \pm 0,1,2,..,M \quad (3.4)$$

Where:

$$S_{\hat{a}} = \left[n^{-1} \sum_{t=0}^{n} (\hat{a}_t^{\,2}) \right]^{0.5}$$

$$S_{\hat{z}} = \left[n^{-1} \sum_{t=0}^{n} (\hat{z}_t^{\,2}) \right]^{0.5}$$

ويؤخذ على اختبار **(Haugh)** أنّه لا يميّز بين دالة الارتباط التقاطعي التي تتوزع معاملاتها توزيعاً طبيعياً حول الصفر أو ليست ذات دلالة احصائية، وبين دالة أخرى تتصف بعدم معنوية المعاملات المقدرة ولكنها تشكل نمطاً معيناً **(Pattern)**، كأن تكون معظم المعاملات المقدرة المتتالية في فترة زمنية معينة سالبة أو موجبة. أي أنّ اختبار **(Haugh)** لا يأخذ بعين الإعتبار أي احتمالية لوجود نمطيّة للمعاملات في دالة الارتباط التقاطعي، لذلك فإنّه لا بدّ من اختبار أي سلوك محتمل بين المعاملات المتتالية في دالة الارتباط التقاطعي، من خلال فرضية العدم، التي تقول: إنّ Y_t , X_t مستقلتين، لذلك اقترح **(Haugh)** المفردات الإحصائية التالية :

$$S = n \sum_{k=-m}^{m} r_{az}^2(k) \quad \text{for large samples}$$ للعينات ذات الحجم الكبير

$$S^* = n^2 \sum_{k=-m}^{m} (n - |k|)^{-1} r_{az}^2(k) \quad \text{for small samples}$$ للعينات ذات الحجم الصغير

وتبعاً لما تقوله فرضية العدم للاستقلالية، فإن هذه المفردات الإحصائية موزعة بـ (χ^2) ب **(2m+1)** درجات حرية. قد يكون من الممكن رفض فرضية العدم إذا كان هنالك عدد كبير نسبياً من معاملات الارتباط التقاطعي، التي تجعل S أو *S أكبر من قيمة χ^2 المجدولة.

٣-٢-١ اختبار كوك- يانغ

أظهر نموذج **(Monte Carlo)** لـ**(Gewke)** عام (١٩٨١)، أنّ نموذج **(Haugh)** غالبا ما يفشل في رفض فرضية العدم، لعدم تمييزه بين الأنماط التي من المحتمل أن تشكلها دالة الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة. ولتجنّب ذلك، فقد اقترح **Koch and Yang** عام (١٩٨٦) نموذجاً يأخذ بعين الاعتبار أي احتمال لوجود نمطيّة في دالة الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة.

اعتماداً على نموذج (**Haugh**)، طوّر (**Koch–Yang**) مفردة إحصائية r_i^*، تأخذ في الاعتبار إمكانية وجود نمط أو سلوك بين معاملات الارتباط التقاطعي المقدرة، وقيمها الرقمية. ويمكن تعريف هذه المفردة الإحصائية كما يلي :

$$r_i^* = n\sum_{k=-m}^{m-i}\left[\sum_{\ell=0}^{i} r_{az}(k+\ell)\right]^2 ; i = 0,1,2,...m-1 \quad (3.5)$$

ولتوضيح فائدة هذه المفردة الإحصائية، سنقوم بأخذ بعض القيم لـــ **i** :

$$(i=0) : r_0^* = n\sum_{\mathrm{k}=-\mathrm{m}}^{\mathrm{m}} r_{az}(\mathrm{k})^2$$

وهذه الحالة الخاصة، موجودة في اختبار(**Haugh**). ولكن من أجل دمج معلومات عن الرابطة التساهمية بين معاملات الارتباط التقاطعي المقدرة، يجب أن نضمّن الحد $r_{az}(k+1)$ وهذا لا يتحقق إلاّ عن طريق المفردة الإحصائية (3.5) عندما $(i = 1)$:

$$r_1^* = n\sum_{k=-m}^{m-1} \left[r_{az}(k) + r_{az}(k+1)\right]^2 \quad (3.6)$$

نستنتج من المعادلة السابقة، أنه إذا كانت الارتباطات التقاطعية أكبر من (أو أقل من صفر)، فإنّ النمطيّة ستنعكس بالمفردة الإحصائية r_i^*، أي أنّه إذا كانت الارتباطات التقاطعية تشكل نمطاً، فإننا نأخذها بعين الاعتبار بغض النظر عن قيمتها. وبشكل عام، إنّ r_i^* سوف تستخدم معاملات ارتباط تقاطعي إلى i فجوات زمنية، حيث i تختلف من صفر إلى (**m-1**)، حيث تتبع r_i^* توزيع كاي تربيع (χ^2) بدرجات حرية (ν_i)، كما بيّنها نموذج (**Koch –Yang**):

$$r_i^* \overset{a}{\sim} B_i \chi^2_{\nu_i} ; i = 0,1,2,...m-1$$

Where

$$B_i = \frac{(T_{1i})}{(T_{2i})}, and\, \nu_i = \frac{(T_{2i})^2}{(T_{1i})}; \quad (3.7)$$

$$T_{1i} = 2\sum_{j=1}^{i}(2m+i-3(j-1))j^2 + (2m+1-2i)(i+1)^2 ; i = 0,1,2,....m-1 \quad (3.8)$$

$$T_{2i} = 2(m+1)(i+1) - (i+1)^2 ; i = 0,1,2,.....m-1 \quad (3.9)$$

ويمكن اختبار نموذج (**Koch –Yang**) بالخطوات التالية:

- اختيار فجوة زمنية (**m**) طويلة نسبياً، لتتضمن نمط واضح في الارتباط التقاطعي.
- حساب كل من T_{2i} , T_{1i} من (3.8) و (3.9) بحيث $i = 0,1,2,...m-1$
- حساب كل من ν_i , B_i من (3.7) ، بحيث $i = 0,1,2,....m-1$
- حساب r_i^* من (3.5)، ثم ضرب كل مفردة إحصائية متتالية بالنسبة $1/B_i$ ، التي تم حسابها بالخطوة الثالثة.
- مقارنة النتائج بالقيم الحرجة المتتالية لمتغير χ^2 مع ν_i درجات حرية، بحيث $i = 0,1,2,....m-1$

٣-٣ فرضيات الدراسة

حاولت الدراسة اختبار الفرضيتان التاليتان:

١. توجد علاقة عكسية بين الضريبة العامّة على المبيعات(GST) والإنتاج.

عند فرض الضريبة العامّة على المبيعات على كافة السلع والخدمات، ومن بينها السلع الرأسمالية (مدخلات الإنتاج)، سيؤدي هذا إلى زيادة الكلفة الإنتاجية بمقدار معدل الضريبة المفروض، وتنعكس هذه الزيادة في الكلفة الإنتاجية على أسعار السلع والخدمات المنتجة، ممّا يؤثر سلباً على معدلات الاستهلاك والطلب الكلي وبالتالي التأثير على مستويات الإنتاج كماً ونوعاً.

٢. توجد علاقة طردية بين الضريبة العامّة على المبيعات والأسعار.

إنَّ الزيادة في الكلفة الإنتاجية نتيجة فرض الضريبة العامّة على المبيعات على مدخلات الانتاج، ستنعكس طردياً على أسعار السلع والخدمات المنتجة والخاضعة للضريبة، ناهيك عن زيادة الأسعار المتوقعة نتيجة انخفاض العرض.

٣-٤ البيانات

استخدمت هذه الدراسة بيانات شهرية للمتغيرات الاقتصادية التقريبية التي استخدمت للتعبير عن الضريبة العامّة على المبيعات والإنتاج والأسعار للفترة الزمنية (كانون ثاني ١٩٩٩- آذار ٢٠٠٦)، والتي تمَّ الحصول عليها من النشرات الإحصائية الشهرية للبنك المركزي الأردني. تمَّ اعتماد عام ١٩٩٤ كسنة أساس، لجميع البيانات المستخدمة في هذه الدراسة.

حيث تمَّ استخدام الرقم القياسي لتكاليف المعيشة (CLI) وما يتضمنه من أرقام قياسية تمَّ ذكرها سابقاً كمقياس تقريبي للمستوى العام للأسعار، والرقم القياسي للإنتاج الصناعي (IPI)، وما يتضمنه من أرقام قياسية ذكرت سابقاً كمقياس تقريبي للإنتاج، والإيرادات الناجمة عن فرض الضريبة العامّة على المبيعات (بالمليون دينار) كمقياس تقريبي للضريبة العامّة على المبيعات. ولا بدَّ من التنويه هنا، أنَّ هذه المقاييس المستخدمة للتعبير عن الإنتاج والأسعار قد تكون الأفضل من بين المتغيرات الشهرية المتوفرة التي تحتاجها هذه الدراسة لقياس النشاطات الاقتصادية. تمَّ استخدام البيانات الشهرية عوضاً عن الفصلية في هذه الدراسة، كون الدراسة تحتاج إلى درجات حرية كبيرة لا يمكن توفيرها من خلال استخدام بيانات ربعية أو سنوية.

الفصل الرابع

نتائج تحليل البيانات

٤-١ تحليل البيانات

تقوم هذه الدراسة أولاً، باختبار نمطيّة العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات والإنتاج من جهة، والضريبة العامّة على المبيعات والأسعار من جهة أخرى، وذلك باستخدام اختبار السببيّة الذي اقترحه كوك ويانغ (١٩٨٦). حيث تبدأ الخطوة الأولى في تحليل البيانات، بتصفية (Filtering) السلاسل الزمنية المستخدمة إلى حدود الخطأ، والتي تعرف بـ (White Noise Series)، وذلك باستخدام نموذج السلاسل الزمنية (ARIMA Model)، حيث أنَّ العلاقة بين المتغيرات الأصلية قبل التصفية يمكن فحصها من خلال العلاقة بين حدود الخطأ(Error Terms) .

تمَّ تقسيم التحليل إلى جزئين: حيث تناول الأول من التحليل، اختبار نمطيّة استجابة كل من الانتاج والأسعار للضريبة العامّة على المبيعات باستخدام القيمة الحقيقية (Real Values) للإيرادات الشهرية للضريبة العامّة على المبيعات كمقياس تقريبي للضريبة العامّة على المبيعات، وذلك بقسمة القيمة الإسمية للضريبة العامّة على المبيعات على الرقم القياسي لتكاليف المعيشة (الرقم القياسي لأسعار المستهلك). أمّا الجزء الثاني، فقد تناول اختبار نمطيّة استجابة كل من الانتاج والأسعار للضريبة العامّة على المبيعات، باستخدام القيمة الإسمية (Nominal Values) للإيرادات الشهرية للضريبة العامّة على المبيعات كما وردت من المصدر (النشرات الاحصائية الشهرية للبنك المركزي الأردني).

٤-١-١ تحليل البيانات باستخدام القيمة الحقيقية للضريبة العامّة على المبيعات

بعد تطبيق نموذج السلاسل الزمنية (ARIMA Model) على جميع السلاسل الزمنية المستخدمة في الدراسة، كانت النتائج كما هي مبيّنة في الجدول رقم (1-4). حيث يتبيَّن لنا أنَّ النتائج الظاهرة في الجدول، هي نتائج مقبولة من حيث قيم R^2 , χ^2_ν ودلالاتها الاحصائية، حيث تمَّ احتساب (χ^2) على أساس فترة زمنية تساوي ٣٦ شهر، و(ν) هي درجات الحرية التي تمَّ حسابها تبعاً للمعادلة:

$$\nu_i = \frac{(T_{2i})^2}{(T_{1i})} \quad (1-4)$$

Table(4-1) : Univariate ARIMA Models Estimation

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnX_t		
Variable	Coefficient	S.Error
AR(1) AR(9) MA(1) MA(9)	-0.467813 -0.360851 -0.460930 0.567108	0.096573 0.111172 0.088792 0.086169
χ^2_{32}	26.824 (0.866)	
R^2	0.595	
n	87	
X_t refers to General Sales Tax		

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY_{t1}		
Variable	Coefficient	S.Error
AR(3) AR(6) AR(9) MA(3) MA(9)	-0.751322 0.307098 0.469788 0.886893 -0.634004	0.099746 0.113740 0.076915 0.055550 0.025341
χ^2_{31}	24.457 (0.928)	
R^2	0.263	
n	87	
Y_1 refers to Clothing and Footwear Price Index		

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY_{t2}		
Variable	Coefficient	S.Error
AR(9) SAR(9)	-0.929992 0.926239	0.100370 0.108934
χ^2_{34}	17.819 (0.931)	
R^2	0.288	
n	87	
Y_2 refers to Housing Price Index		

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY_{t3}		
Variable	Coefficient	S.Error
AR(2) AR(8) MA(3) MA(8) MA(10) MA(11)	-0.341513 0.448298 -0.340272 -0.390601 0.447416 0.522767	0.093909 0.083009 0.044708 0.044871 0.053459 0.062583
χ^2_{30}	23.527 (0.946)	
R^2	0.446	
n	87	
Y_3 refers to Food Items Price Index		

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY_{t4}		
Variable	Coefficient	S.Error
AR(2) AR(8) MA(3) MA(8) MA(10) MA(11)	-0.341513 0.448298 -0.340272 -0.390601 0.447416 0.522767	0.093909 0.083009 0.044708 0.044871 0.053459 0.062583
χ^2_{32}	27.649 (0.839)	
R^2	0.287	
n	87	
Y_4 refers to Consumer Price Index		

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY_{t5}		
Variable	Coefficient	S.Error
AR(1) AR(2) AR(11) AR(12) MA(2) MA(7) MA(9) MA(11)	-0.286653 0.376390 0.391034 0.492688 -0.683615 -0.171438 0.607259 -0.738899	0.091758 0.097471 0.097159 0.090531 0.070993 0.083941 0.088382 0.087227
χ^2_{28}	34.468 (0.542)	
R^2	0.520	
n	87	
Y_5 refers to Industrial price Index		

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY_{t6}		
Variable	Coefficient	S.Error
AR(1)	AR(1)	0.056941

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY_{t7}		
Variable	Coefficient	S.Error
AR(5)	0.353779	0.099122

AR(7) AR(12) MA(12)	AR(7) AR(12) MA(12)	0.058107 0.057317 0.025685	AR(12) MA(1)	0.241705 -0.494693	0.092469 0.104275
χ^2_{32}	31.630 (0.676)		χ^2_{33}	20.613 (0.981)	
R^2	0.513		R^2	0.407	
n	87		n	87	
Y_6 refers to Manufacturing Price Index			Y_7 refers to Mining and Quarrying Price Index		

a χ^2 refers to Ljung –Box statistic, which is distributed as χ^2 with degrees of freedom equal to the number of autocorrelations less the number of autoregressive and moving average. In this study the number of autocorrelations is taken to be 36. Figures in parentheses are significance levels.

أمّا الخطوة الثانية للتحليل، فنبدأ بتقدير معـاملات الارتبـاط التقـاطعي للبـواقي المقـدرة $(a_t \ and \ z_t)$، حيث أنّه إذا كانت المتسلسلتين الزمنيتين $(Y_t \ , X_t)$ ذات علاقة، فإنّ $(a_t \ , z_t)$ تكونـا ذات علاقة أيضاً. حيث تمّ تقدير دوال الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة لجميع السلاسل الزمنيـة موضوع الدراسة بفجوة زمنية تساوي ٢٤ شهر، لتزوّدنـا بمعلومـات عـن ديناميكيـة العلاقـة بين $(Y_t \ , X_t)$. وتبيَّن لنا من خلال النتائج الظاهرة في الجداول رقم من (1) الى (7) الموجودة فـي الملحق الأوّل ما يلي:

١- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي لأسعار الملابس والأحذية (y_{1t}).

تنعكس العلاقة بين السلسلتين الزمنيتين (Y_{1t}, X_t)، عن طريق دالـة الارتبـاط التقـاطعي للبواقي المقدرة $(a_t \ and \ z_t)$، والمبيَّنة في الجدول رقم (1) في الملحق الأول، حيث يتبيَّن لنـا، أنّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوة الزمنية 15- شـهر وكانـت العلاقة عندها سالبة وتساوي (0.288-) والفجوة الزمنية 21- شهر حيث كانت العلاقـة موجبـة وتساوي (0.210). ولكن هذا لا يتضمن علاقة ذات دلالة احصائية بين الـضريبة العامّـة علـى المبيعات والرقم القياسي لأسعار الملابس والأحذية. ولا بدَّ أن يكون هناك 3 معاملات على الأقـل من 47 معامل ذات دلالة احصائية على مستوى معنوية 5%.

كما نلاحظ من الجدول رقم (1) في الملحق الأول، أنَّ هناك نمطاً لعلاقة سالبة ولكنها ليست ذات دلالة احصائية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار الملابس والأحذية عند الفجوات الزمنية السالبة تمتد على طول الفترة من 2 إلى 10 ، تليها مباشرة علاقة موجبـة عنـد الفجوات الزمنية الموجبة 11,12، ثم تليها علاقة سالبة في الشهرين التاليين وهكذا، ممّا يعني أنَّ أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات قد تؤدي في بداية الأمر إلـى انخفـاض الـرقم القياسـي

لأسعار الملابس والأحذية خلال الأشهر الأولى، ثمَّ تنعكس العلاقة خلال الأشهر التالية لتصبح علاقة موجبة فسالبة وهكذا.

٢- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي لأسعار المساكن (y_{t2}).

بعد أن تمّ تقدير دالة الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة (a_t and z_t) بين السلسلتين الزمنيتين (Y_{t2}, X_t)، تبيَّن لنا من خلال النتائج الظاهرة في الجدول رقم (2) في الملحق الأول، أنَّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوة الزمنية 3+ وانعكست بعلاقة سالبة تساوي (0.251-)، والفجوة الزمنية 17+ وانعكست أيضاً بعلاقة سالبة تساوي (0.370-)، كذلك الفجوة الزمنية 18+ حيث كانت العلاقة موجبة (0.264)، ولكن ليس بالضرورة أن يتضمن هذا علاقة ذات دلالة احصائية بين الضريبة العامّةعلى المبيعات والرقم القياسي للمساكن. أمّا باقي المعاملات ليست ذات دلالة احصائية، وبقيت على مستوى معنوية 5%. وهناك 3 معاملات على الأقل ذات دلالة احصائية على مستوى معنوية 5%. نلاحظ أيضاً، أنَّ هناك علاقة سالبة بين السلسلتين الزمنيتين المذكورتين ولكنها ليست ذات دلالة احصائية عند الفجوة الزمنية السالبة تمتد على طول الفترة من2 إلى 9، تليها علاقة موجبة خلال الفجوات الزمنية التالية، ثمَّ علاقة سالبة، ممّا يعني أنَّ، أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات، قد يؤدي إلى انخفاض الرقم القياسي للمساكن في الأشهر الأولى، ثمَّ تليها أشهر تشهد زيادة في الرقم القياسي للمساكن، ثمَّ انخفاض يليه ارتفاع، وهكذا فإن العلاقة بينهما تأخذ نمطاً خاصاً بين السالب والموجب.

٣- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي لأسعار المواد الغذائية (y_{t3}).

يتبيَّن لنا من النتائج الظاهرة في الجدول رقم (3) في الملحق الأول، أنَّ العلاقة بين السلسلتين الزمنيتين (Y_{t3}, X_t) الناتجة من حساب دالة الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة (a_t and z_t)، أنَّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوة الزمنية 6- وتنعكس بعلاقة موجبة تساوي (0.297) والفجوة الزمنية 9+ حيث كانت العلاقة عند هذه الفجوة علاقة سالبة وتساوي (0.160-). نلاحظ كذلك وجود علاقة نمطيَّة ولكنها ليست ذات دلالة احصائية، تتناوب بين الموجبة والسالبة تتكرر بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي للمواد الغذائية، حيث يتبيَّن لنا من الجدول، أنَّ أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات ستؤدي إلى زيادة الرقم القياسي للمواد الغذائية في الشهرين الأول والثاني، ثم تتناوب العلاقة بين السالبة والموجبة في الفترات التالية وهكذا.

٤- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي لأسعار المستهلك (y_{t4}).

يتضح من الجدول رقم (4) في الملحق الأول، الذي يبيّن نتائج تقدير دالة الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة (a_t and z_t) للضريبة العامّة على المبيعات (GST) والرقم القياسي لأسعار المستهلك (CPI)، أنّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوة الزمنية 12- وتنعكس بعلاقة موجبة تساوي (0.186)، والفجوة الزمنية 9+ التي تعكس علاقة سالبة تساوي (0.191-)، وكذلك الفجوة الزمنية 16+ حيث العلاقة سالبة وتساوي (0.192-)، أمّا باقي المعاملات بقيت على مستوى معنوية 5%. كما نلاحظ وجود علاقة موجبة عند الفجوات الزمنية الموجبة ، ثمّ تليها علاقة سالبة خلال الفجوات الزمنية الثلاث التالية، ممّا يعني أنَّ، أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات سوف تؤدي إلى زيادة الرقم القياسي لأسعار المستهلك في الأشهر الثلاث الأولى، ثمّ يصبح التأثير سالباً في الأشهر الثلاث التالية، ثمّ موجباً في الفترة اللاّحقة ثمّ سالباً وهكذا.

٥- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي للإنتاج الصناعي (y_{t5}).

بعد القيام باحتساب دالة الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة (a_t and z_t) بين السلسلتين الزمنيتين (Y_{t5}, X_t) تبيَّن لنا من خلال النتائج الظاهرة في الجدول رقم (5) في الملحق الأول، أنَّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوة الزمنية 1- حيث كانت العلاقة سالبة عند هذه الفجوة وتساوي (0.182-) ، والفجوة الزمنية 13+ وكانت العلاقة عندها موجبة تساوي (0.213) والفجوة الزمنية 24+ وكانت العلاقة موجبة (0.233)، حيث بقيت معاملات الارتباط التقاطعي الأخرى على مستوى معنوية 5%. كما نلاحظ من خلال النتائج، أنَّ هناك نمطاً لعلاقة سالبة عند الفجوة الزمنية الموجبة تمتد على طول الفترة من 2 إلى 10، ولكنها تعود لتصبح موجبة ثمّ سالبة وهكذا. مما يدل على أنَّ أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات ستؤثر سلباً على الرقم القياسي للإنتاج الصناعي في السنة الأولى ثمّ يتناوب تأثيرها ليصبح موجباً في الفترة اللاّحقة، وبذلك تأخذ هذه العلاقة نمطاً معيناً بين الموجبة والسالبة.

٦- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي لإنتاج الصناعات التحويلية (y_{t6}).

لتحديد العلاقة بين السلسلتين الزمنيتين (Y_{t6}, X_t) ، قمنا بتقدير دالة الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة (a_t and z_t) لكل من السلسلتين المذكورتين أعلاه، وكانت النتائج كما هي موضّحة في الجدول رقم (6) في الملحق الأول، حيث يتضح لنا، أنَّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوة الزمنية 1- انعكست بعلاقة سالبة تساوي (0.256-)، والفجوة الزمنية -11 وانعكست بعلاقة موجبة تساوي (0.228)، كذلك الفجوة الزمنية 20- حيث كانت العلاقة سالبة

وتساوي (0.226-)، حيث بقيت المعاملات الأخرى على مستوى معنوية 5%. نلاحظ أيضاً، أنَّ هناك علاقة نمطيّة تتناوب بين السالبة والموجبة، حيث يتبيَّن لنا من النتائج، أنَّ العلاقة بين السلسلتين الزمنيتين المذكورتين، هي علاقة سالبة عند الفجوتين الزمنيتين الموجبتين 0,1، ثمَّ تنعكس هذه العلاقة لتصبح علاقة موجبة عند الفجوتين الزمنيتين 2,3 ، تليها مباشرة علاقة سالبة عند الفجوات الزمنية 4,5,6، ثم تليها علاقة سالبة وهكذا. ممّا يعني أنَّ، أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات ستؤدي إلى انخفاض الرقم القياسي لإنتاج الصناعات التحويلية خلال الشهرين الأول والثاني، يلي ذلك ارتفاع في الرقم القياسي لإنتاج الصناعات التحويلية خلال الأشهر الثلاث اللاّحقة، ثمَّ انخفاض يليه ارتفاع وهكذا.

٧- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي لإنتاج الصناعات الاستخراجية (y_{t7})

نلاحظ من خلال الجدول رقم (7) في الملحق الأول، الذي يبيّن نتائج تقدير دالة الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة (a_t and z_t) لكل من السلسلتين الزمنيتين (Y_{t7}, X_t)، أنَّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوات الزمنية 14- حيث كانت العلاقة سالبة (0.258-) والفجوة الزمنية 13+ وكانت العلاقة موجبة (0.162)، امّا باقي المعاملات بقيت على مستوى معنوية 5%. ومن ناحية أخرى، يتضح لنا وجود علاقة نمطيّة بين السلسلتين الزمنيتين المذكورتين ولكنها ليست ذات دلالة احصائية، تتناوب بين الموجبة والسالبة، حيث تظهر العلاقة الموجبة عند الفجوتين الزمنيتين 0,1 ، تليها علاقة سالبة عند الفجوة الزمنية 2، ثمَّ تليها علاقة موجبة عند الفجوة الزمنية 3، ثمّ سالبة عند الفجوات الزمنية 4,5,6,7، كما هو واضح في الجدول. ممّا يدل على أنَّ، أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات، ستؤدي إلى زيادة الرقم القياسي لإنتاج الصناعات الاستخراجية خلال الفترة الأولى، تليهامباشرة فترة تشهد انخفاض في الرقم القياسي لإنتاج الصناعات الاستخراجية، ثمَّ ارتفاع يليه انخفاض وهكذا تأخذ العلاقة شكلاً نمطياً خاصاً بين الموجب والسالب.

نلاحظ من خلال دوال الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة بين الضريبة العامّة على المبيعات وكل من الأرقام القياسية المستخدمة للتعبير عن الإنتاج والاسعار باستخدام القيمة الحقيقية للضريبة، أنّ الضريبة تؤثر على الإنتاج والأسعار مرة بالزيادة ومرة أخرى بالنقصان اي أنَّ العلاقة تتناوب بين الموجبة والسالبة وقد يعزى هذا إلى التغيرات التي تحصل في قوى العرض والطلب التي تتبع التغيرات في أسعار السلع والخدمات التي تخضع للضريبة، حيث أنَّ فرض الضريبة العامّة على المبيعات سوف يؤدي ألى زيادة الكلفة الإنتاجية، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى العرض وزيادة مستوى الأسعار الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض مستوى الطلب ً بدرجات متفاوتة تبعا لمرونة

الطلب، قد يؤدي انخفاض الطلب إلى انخفاض الأسعار يتبعه زيادة في العرض والطلب مرة أخرى، وهكذا فإن فرض الضريبة العامّة على المبيعات يؤثر تأثيراً مباشراً على الإنتاج والأسعار من خلال تأثيرها على العرض والطلب مرة بالزيادة ومرة أخرى بالنقصان.

٤-١-٢ نتائج تحليل اختبار كوك – يانغ

ولفحص العلاقة النمطيَّة بين الضريبة العامّة على المبيعات وكل من الأرقام القياسية المستخدمة كمقياس تقريبي للإنتاج والأسعار، تمَّ استخدام نموذج كوك – يانغ المعبَّر عنه بالمعادلة رقم (3.5) الموّضحة في الفصل السابق، حيث قمنا بحساب المفردة الاحصائية ($ri*$)، والتي تمَّ قياسها لثلاث فجوات زمنية مختلفة (M=12, M=18, M=24)، إذ يهدف أخذ ثلاث فجوات زمنية مختلفة الى اختبار مدى تناسق العلاقات الاحصائية إن وجدت من ناحية، ومن ناحية أخرى، يعطينا هذا فرصة لتقصي العلاقة على فترة زمنية طويلة قد لا تظهر في الأجل القصير. وكانت النتائج كما هي موًضحة في الجداول ((4-2) – (4-8)) التالية:

جدول رقم (2-4)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامة على المبيعات

والرقم القياسي لأسعار الملابس والأحذية

i	M=12			M= 18			M=24		
	v_i	ri/Bi	α	v_i	ri/Bi	α	v_i	ri/Bi	α
0	25	8.1842	1.00	37	20.5636	0.99	49	36.2601	0.91
1	16.2	5.1994	0.99	24.2	10.1318	0.99	32.2	12.6388	1.00
2	11.2	3.4556	0.98	16.9	6.4387	0.98	22.6	9.2817	0.99
3	8.3	2.6072	0.96	12.7	4.4299	0.97	17.1	6.1100	0.99
4	6.5	1.9369	0.93	10.1	3.0453	0.98	13.6	4.0916	0.99
5	5.3	1.5825	0.90	8.3	2.2767	0.97	11.2	3.3065	0.99
6	4.4	1.3980	0.84	7	1.7927	0.97	9.5	2.2898	0.99
7	3.8	1.1422	0.77	6	1.4683	0.96	8.2	1.8840	0.98
8	3.2	0.8538	0.84	5.2	1.2852	0.94	7.2	1.4016	0.99
9	2.8	0.6825	0.71	4.6	1.0847	0.90	6.4	1.1838	0.98
10	2.5	0.4870	0.78	4.1	1.0162	0.91	5.7	1.0972	0.95
11	2.2	0.3774	0.83	3.7	0.9826	0.81	5.1	1.0280	0.96
12				3.3	0.9678	0.81	4.7	1.0203	0.91
13				3	1.0141	0.80	4.3	1.0679	0.90
14				2.7	0.9708	0.62	3.9	1.0157	0.80
15				2.5	0.8850	0.64	3.6	0.9512	0.81
16				2.3	0.7932	0.67	3.3	0.8893	0.83
17				2.1	0.6703	0.72	3.1	0.7836	0.85
18							2.9	0.7378	0.69
19							2.7	0.7185	0.70
20							2.5	0.6765	0.71
21							2.4	0.6495	0.72
22							2.2	0.6243	0.73
23							2.1	0.6184	0.7

v_i deg rees of freedom
r_i / B_i Koch – Yang statistic
α signifific ancy leve
M lag, $i = 0,1,2,\ldots, M-1$

جدول رقم (3-4)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار المواد الغذائية

i	M=12			M= 18			M=24		
	v_i	ri/Bi	α	v_i	ri/Bi	α	v_i	ri/Bi	α
0	25	22.6401	0.60	37	26.6632	0.90	49	36.1500	0.91
1	16.2	13.1099	0.66	24.2	13.9280	0.95	32.2	19.6049	0.96
2	11.2	8.0920	0.71	16.9	8.7532	0.92	22.6	12.8868	0.94
3	8.3	6.5021	0.59	12.7	7.0607	0.85	17.1	9.8542	0.91
4	6.5	4.7576	0.58	10.1	5.3691	0.87	13.6	6.6992	0.92
5	5.3	3.3084	0.65	8.3	3.9821	0.86	11.2	4.6962	0.94
6	4.4	2.7135	0.61	7	2.9667	0.89	9.5	3.6313	0.93
7	3.8	2.1771	0.54	6	2.5530	0.86	8.2	2.9339	0.94
8	3.2	1.6814	0.64	5.2	2.1093	0.83	7.2	2.3214	0.94
9	2.8	1.3816	0.50	4.6	1.7425	0.78	6.4	1.8810	0.93
10	2.5	1.2598	0.53	4.1	1.4802	0.83	5.7	1.6152	0.90
11	2.2	1.0659	0.59	3.7	1.2377	0.74	5.1	1.3898	0.93
12				3.3	1.1269	0.77	4.7	1.2898	0.86
13				3	1.1623	0.76	4.3	1.4237	0.84
14				2.7	1.1239	0.57	3.9	1.4445	0.70
15				2.5	1.0414	0.59	3.6	1.2991	0.73
16				2.3	1.0031	0.61	3.3	1.2099	0.75
17				2.1	0.8897	0.64	3.1	1.0095	0.80
18							2.9	0.8999	0.64
19							2.7	0.8381	0.66
20							2.5	0.7586	0.68
21							2.4	0.6977	0.71
22							2.2	0.6386	0.73
23							2.1	0.5978	0.74

v_i deg rees of freedom
r_i / B_i Koch – Yang statistic
α signifific ancy leve
M lag , $i = 0,1,2,..., M - 1$

جدول رقم (4-4)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار المساكن

i	M=12			M= 18			M=24		
	ν_i	ri / Bi	α	ν_i	ri / Bi	α	ν_i	ri / Bi	α
0	25	20.5331	0.72	37	41.9329	0.27	49	48.5059	0.49
1	16.2	16.9051	0.39	24.2	27.6288	0.28	32.2	35.5040	0.31
2	11.2	7.7660	0.73	16.9	17.9274	0.33	22.6	22.7793	0.41
3	8.3	6.2765	0.62	12.7	11.6354	0.48	17.1	15.4402	0.56
4	6.5	3.7792	0.71	10.1	7.3191	0.70	13.6	10.1221	0.68
5	5.3	2.6784	0.75	8.3	4.6150	0.80	11.2	7.1946	0.78
6	4.4	2.0686	0.72	7	3.2522	0.86	9.5	5.4781	0.79
7	3.8	1.7089	0.63	6	2.7095	0.84	8.2	3.5230	0.90
8	3.2	1.3926	0.71	5.2	2.3818	0.79	7.2	2.7630	0.91
9	2.8	1.1644	0.56	4.6	1.8722	0.76	6.4	2.0967	0.91
10	2.5	0.7806	0.68	4.1	1.3580	0.85	5.7	1.4966	0.91
11	2.2	0.6214	0.73	3.7	1.1866	0.76	5.1	1.2947	0.94
12				3.3	1.2670	0.74	4.7	1.3661	0.85
13				3	1.4989	0.68	4.3	1.5791	0.81
14				2.7	1.6698	0.43	3.9	1.7015	0.64
15				2.5	1.5131	0.47	3.6	1.5445	0.67
16				2.3	1.1325	0.57	3.3	1.3653	0.71
17				2.1	0.8571	0.65	3.1	1.2148	0.75
18							2.9	1.1115	0.57
19							2.7	1.0113	0.60
20							2.5	0.8905	0.64
21							2.4	0.7886	0.67
22							2.2	0.7091	0.70
23							2.1	0.6863	0.71

ν_i deg rees of freedom
r_i / B_i Koch – Yang statistic
α signifific ancy leve
M lag, $i = 0,1,2,..., M-1$

جدول رقم (4-5)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامة على المبيعات

والرقم القياسي لأسعار المستهلك

i	M=12			M= 18			M=24		
	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α
0	25	19.6752	0.76	37	28.5350	0.84	49	34.0242	0.95
1	16.2	13.7008	0.62	24.2	19.0911	0.75	32.2	23.0065	0.88
2	11.2	8.2306	0.69	16.9	13.1265	0.66	22.6	14.9719	0.86
3	8.3	4.4000	0.82	12.7	7.3080	0.84	17.1	8.5636	0.95
4	6.5	2.3952	0.88	10.1	4.0521	0.94	13.6	4.6986	0.98
5	5.3	1.4212	0.92	8.3	2.2292	0.97	11.2	2.8273	0.99
6	4.4	1.3227	0.86	7	1.8323	0.97	9.5	2.2869	0.99
7	3.8	1.2218	0.75	6	1.8185	0.94	8.2	2.2995	0.97
8	3.2	0.9339	0.82	5.2	1.6994	0.89	7.2	2.1051	0.95
9	2.8	0.7127	0.70	4.6	1.3074	0.86	6.4	1.6597	0.95
10	2.5	0.4647	0.79	4.1	0.7750	0.94	5.7	1.0367	0.96
11	2.2	0.3527	0.84	3.7	0.4897	0.92	5.1	0.6326	0.99
12				3.3	0.3916	0.94	4.7	0.4464	0.98
13				3	0.4461	0.93	4.3	0.5703	0.97
14				2.7	0.4827	0.79	3.9	0.6185	0.89
15				2.5	0.3931	0.82	3.6	0.4640	0.93
16				2.3	0.2471	0.88	3.3	0.3155	0.96
17				2.1	0.0964	0.95	3.1	0.1408	0.99
18							2.9	0.1063	0.95
19							2.7	0.1432	0.93
20							2.5	0.2025	0.90
21							2.4	0.2174	0.90
22							2.2	0.1858	0.91
23							2.1	0.1477	0.93

ν_i deg rees of freedom
r_i / B_i Koch – Yang statistic
α signific ancy leve
M lag , $i = 0,1,2,..., M - 1$

جدول رقم (4-6)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات

والرقم القياسي لانتاج الصناعات التحويلية

i	M=12			M= 18			M=24		
	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α
0	25	15.4728	0.93	37	34.9209	0.57	49	45.0990	0.63
1	16.2	10.2440	0.85	24.2	23.4288	0.49	32.2	27.3247	0.70
2	11.2	7.7790	0.73	16.9	14.1498	0.59	22.6	16.9292	0.77
3	8.3	5.6945	0.68	12.7	8.8540	0.72	17.1	10.8426	0.86
4	6.5	3.9941	0.68	10.1	5.8248	0.83	13.6	7.6607	0.86
5	5.3	2.9588	0.71	8.3	4.7065	0.79	11.2	5.9038	0.88
6	4.4	2.2404	0.69	7	3.7448	0.81	9.5	4.7765	0.85
7	3.8	1.7428	0.63	6	2.5479	0.86	8.2	4.0991	0.85
8	3.2	1.3356	0.72	5.2	2.6605	0.75	7.2	3.5391	0.83
9	2.8	1.0006	0.61	4.6	2.0491	0.73	6.4	2.9201	0.82
10	2.5	0.8595	0.65	4.1	1.6168	0.81	5.7	2.4254	0.79
11	2.2	0.7279	0.69	3.7	1.2649	0.74	5.1	2.2465	0.81
12				3.3	1.0849	0.78	4.7	2.0052	0.73
13				3	1.1070	0.78	4.3	2.0005	0.74
14				2.7	1.1049	0.58	3.9	1.9544	0.58
15				2.5	1.0168	0.60	3.6	1.7081	0.64
16				2.3	0.9150	0.63	3.3	1.4687	0.69
17				2.1	0.8493	0.65	3.1	1.2051	0.75
18							2.9	1.0694	0.59
19							2.7	0.9495	0.62
20							2.5	0.8578	0.65
21							2.4	0.8164	0.66
22							2.2	0.7193	0.70
23							2.1	0.6415	0.68

ν_i deg rees of freedom
r_i / B_i Koch – Yang statistic
α significancy leve
M lag , $i = 0,1,2,..., M - 1$

جدول رقم (4-7)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامة على المبيعات

والرقم القياسي لانتاج الصناعات الاستخراجية

i	M=12			M= 18			M=24		
	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α
0	25	21.1937	0.68	37	27.7534	0.86	49	39.7221	0.83
1	16.2	15.2772	0.50	24.2	20.6667	0.66	32.2	26.8223	0.73
2	11.2	10.9175	0.45	16.9	14.0854	0.59	22.6	17.3561	0.74
3	8.3	8.2252	0.41	12.7	9.6233	0.65	17.1	12.9151	0.74
4	6.5	5.6989	0.46	10.1	6.8459	0.74	13.6	9.3155	0.75
5	5.3	4.4674	0.48	8.3	5.4902	0.70	11.2	7.2039	0.78
6	4.4	4.0094	0.40	7	5.0589	0.65	9.5	6.4090	0.70
7	3.8	3.9486	0.27	6	4.7805	0.57	8.2	5.8337	0.67
8	3.2	4.0267	0.26	5.2	4.6764	0.46	7.2	5.5080	0.60
9	2.8	3.9285	0.14	4.6	4.4079	0.35	6.4	5.0022	0.54
10	2.5	3.6674	0.16	4.1	4.0531	0.40	5.7	4.5121	0.48
11	2.2	3.4871	0.17	3.7	3.8175	0.28	5.1	4.2759	0.51
12				3.3	3.5426	0.32	4.7	4.0599	0.40
13				3	3.4108	0.33	4.3	3.9930	0.41
14				2.7	3.3026	0.19	3.9	3.9674	0.27
15				2.5	3.1734	0.20	3.6	3.8647	0.28
16				2.3	3.1208	0.21	3.3	3.7514	0.29
17				2.1	3.0478	0.22	3.1	3.5783	0.31
18							2.9	3.3751	0.18
19							2.7	3.3039	0.19
20							2.5	3.2504	0.20
21							2.4	3.1590	0.21
22							2.2	3.0954	0.21
23							2.1	3.0073	0.22

ν_i degrees of freedom

r_i / B_i Koch – Yang statistic

α signifificancy leve

M lag, $i = 0,1,2,\ldots, M-1$

جدول رقم (8-4)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات

والرقم القياسي لكميات الانتاج الصناعي

i	M=12			M= 18			M=24		
	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α
0	25	20.4819	0.72	37	26.8679	0.89	49	38.4410	0.86
1	16.2	13.9332	0.60	24.2	18.4990	0.78	32.2	21.9249	0.91
2	11.2	9.1104	0.61	16.9	13.3039	0.65	22.6	15.4929	0.84
3	8.3	7.7872	0.45	12.7	11.6149	0.48	17.1	12.7001	0.76
4	6.5	7.0476	0.32	10.1	10.4283	0.40	13.6	10.9611	0.61
5	5.3	5.6943	0.34	8.3	8.9869	0.34	11.2	9.7348	0.55
6	4.4	4.6486	0.33	7	7.5557	0.37	9.5	8.5508	0.48
7	3.8	4.1356	0.25	6	6.5471	0.36	8.2	7.7744	0.46
8	3.2	3.8051	0.28	5.2	5.6279	0.34	7.2	7.1031	0.42
9	2.8	3.2166	0.20	4.6	4.7006	0.32	6.4	6.2567	0.40
10	2.5	2.7783	0.25	4.1	3.9562	0.41	5.7	5.4603	0.36
11	2.2	2.5722	0.28	3.7	3.3447	0.34	5.1	5.0586	0.41
12				3.3	2.8870	0.41	4.7	4.4875	0.34
13				3	2.7209	0.44	4.3	4.1598	0.38
14				2.7	2.6144	0.27	3.9	3.7525	0.29
15				2.5	2.5213	0.28	3.6	3.4000	0.33
16				2.3	2.4882	0.29	3.3	3.1727	0.37
17				2.1	2.4309	0.30	3.1	2.8581	0.41
18							2.9	2.6189	0.27
19							2.7	2.5018	0.29
20							2.5	2.4029	0.30
21							2.4	2.2651	0.32
22							2.2	2.1484	0.34
23							2.1	2.0233	0.36

ν_i deg rees of freedom
r_i/B_i Koch – Yang statistic
α signifific ancy leve
M lag , $i = 0,1,2,\ldots, M-1$

نلاحظ من نتائج اختبار كوك- يانغ المبيّنة في الجداول السابقة، أنّ جميع قيم (ri/Bi)، تدل على أنّ الاختبار المستخدم (كوك - يانغ) للكشف عن وجود نمطيّة للعلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات وكل من الأرقام القياسيّة السابقة المستخدمة للتعبير عن الأنتاج والأسعار، قد فشل في رفض فرضية الاستقلالية لجميع الفجوات الزمنية المستخدمة عند مستوى معنوية 5%. أي انه لا يوجد علاقة بين الضريبة العامة على المبيعات وكل من الانتاج والأسعار. وقد يعزى ذلك إلى كون الأردن بلداً نامياً، ومتوسط دخل الفرد فيه منخفض، والميل الحدي للاستهلاك مرتفع نسبياً، وكون معظم الدخل يذهب إلى استهلاك السلع الضرورية والأساسية والتي تمّ اخضاعها للضريبة العامة على المبيعات بنسبة صفر أو اعفاءها تماماً من الضريبة.

٤-١-٣ تحليل البيانات باستخدام القيمة الإسمية للضريبة العامّة على المبيعات

في هذا الجزء من التحليل، قمنا باستخدام القيمة الإسمية لإيرادات الضريبة العامة على المبيعات للكشف عن وجود علاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات ومتغيرات الدراسة الأخرى من الأرقام القياسية المستخدمة، حيث قمنا باتباع نفس خطوات التحليل السابق.

حيث بدأت الخطوة الأولى بتطبيق نموذج السلاسل الزمنية **(ARIMA Model)** على جميع السلاسل الزمنية المستخدمة في الدراسة، كانت النتائج كما هي مبيّنة في الجدول رقم (4-9). حيث يتبيّن لنا أنّ النتائج الظاهرة في الجدول، هي نتائج مقبولة من حيث قيم R^2 , χ_ν^2 ودلالاتها الاحصائية، حيث تمّ احتساب (χ^2) على أساس فترة زمنية تساوي ٣٦ شهر، و(ν) هي درجات الحرية تمّ حسابها تبعاً للمعادلة:

$$\nu_i = \frac{(T_{2i})^2}{(T_{1i})} \quad (1-4)$$

Table(4-9) : Univariate ARIMA Models Estimation

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnX_t		
Variable	**Coefficient**	**S.Error**
C	0.003277	0.000324
AR(1)	-0.983910	0.017868
MA(2)	-0.660019	0.082599
MA(6)	-0.300811	0.081003
χ^2_{32}	26.824 (0.866)	
R^2	0.598	
n	87	
X_t refers to General Sales Tax		

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY_{t1}		
Variable	**Coefficient**	**S.Error**
AR(3)	-0.751322	0.099746
AR(6)	0.307098	0.113740
AR(9)	0.469788	0.076915
MA(3)	0.886893	0.055550
MA(9)	-0.634004	0.025341
χ^2_{31}	24.457 (0.928)	
R^2	0.263	
n	87	
Y_1 refers to Clothing and Footwear Price Index		

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY_{t2}		
Variable	**Coefficient**	**S.Error**
AR(9)	-0.929992	0.100370
SAR(9)	0.926239	0.108934
χ^2_{34}	17.819 (0.931)	
R^2	0.288	
n	87	
Y_2 refers to Housing Price Index		

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY_{t3}		
Variable	**Coefficient**	**S.Error**
AR(2)	-0.341513	0.093909
AR(8)	0.448298	0.083009
MA(3)	-0.340272	0.044708
MA(8)	-0.390601	0.044871
MA(10)	0.447416	0.053459
MA(11)	0.522767	0.062583
χ^2_{30}	23.527 (0.946)	
R^2	0.446	
n	87	
Y_3 refers to Food Items Price Index		

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY_{t4}		
Variable	**Coefficient**	**S.Error**
AR(2)	-0.341513	0.093909
AR(8)	0.448298	0.083009
MA(3)	-0.340272	0.044708
MA(8)	-0.390601	0.044871
MA(10)	0.447416	0.053459
MA(11)	0.522767	0.062583
χ^2_{32}	27.649 (0.839)	
R^2	0.287	
n	87	
Y_4 refers to Consumer Price Index		

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY_{t5}		
Variable	**Coefficient**	**S.Error**
AR(1)	-0.286653	0.091758
AR(2)	0.376390	0.097471
AR(11)	0.391034	0.097159
AR(12)	0.492688	0.090531
MA(2)	-0.683615	0.070993
MA(7)	-0.171438	0.083941
MA(9)	0.607259	0.088382
MA(11)	-0.738899	0.087227
χ^2_{28}	34.468 (0.542)	
R^2	0.520	
n	87	
Y_5 refers to Industrial price Index		

Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY$_{t6}$			Dependent Variables: (1-B) (1-B12)LnY$_{t7}$		
Variable	Coefficient	S.Error	Variable	Coefficient	S.Error
AR(1) AR(7) AR(12) MA(12)	AR(1) AR(7) AR(12) MA(12)	0.056941 0.058107 0.057317 0.025685	AR(5) AR(12) MA(1)	0.353779 0.241705 -0.494693	0.099122 0.092469 0.104275
χ^2_{32}	31.630 (0.676)		χ^2_{33}	20.613 (0.981)	
R^2	0.513		R^2	0.407	
n	87		n	87	
Y_6 refers to Manufacturing Price Index			Y_7 refers to Mining and Quarrying Price Index		

a χ^2 refers to Ljung –Box statistic, which is distributed as χ^2 with degrees of freedom equal to the number of autocorrelations less the number of autoregressive and moving average. In this study the number of autocorrelations is taken to be 36. Figures in parentheses are significance levels.

أمّا الخطوة الثانية للتحليل، فتبدأ بتقدير معاملات الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة (a_t and z_t)، حيث أنّه إذا كانت المتسلسلتين الزمنيتين (Y_t , X_t)ذات علاقة، فإنّ (a_t , z_t)تكونا ذات علاقة أيضاً. تمَّ تقدير دوال الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة لجميع السلاسل الزمنية موضوع الدراسة بفجوة زمنية تساوي ٢٤ شهر، لتزوّدنا بمعلومات عن ديناميكية العلاقة بين (Y_t , X_t). وتبيَّن لنا من خلال النتائج الظاهرة في الجداول من رقم(8) إلى رقم (14) الموجودة في الملحق الثاني ما يلي:

١- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي لأسعار الملابس والأحذية (y_{t1}).

تنعكس العلاقة بين السلسلتين الزمنيتين (Y_{t1}, X_t)، عن طريق دالة الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة (a_t and z_t)، والمبيّنة بالجدول رقم (8) في الملحق الثاني، حيث يتبيَّن لنا، أنَّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوة الزمنية 0 حيث كانت قيمتها موجبة وتساوي (0.251)، والفجوة الزمنية 15- وكانت قيمتها سالبة وتساوي (0.389-). ولكن هذا لا يتضمن علاقة ذات دلالة احصائية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار الملابس والأحذية، ولا بدَّ أن يكون هناك 3 معاملات على الأقل من 47 معامل ذات دلالة احصائية على مستوى معنوية 5% على الأقل.

كما نلاحظ من الجدول المذكور، أنَّ هناك علاقة موجبة ولكنها ليست ذات دلالة احصائية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار الملابس والأحذية عند أول ثلاث فجوات زمنية موجبة، ثمَّ تليها مباشرة علاقة سالبة عند الفجوات الزمنية الموجبة 3,4,5,6 ، ثمَّ تليها علاقة

موجبة في الشهرين التاليين، وهكذا تأخذ العلاقة نمطاً معيناً بين الموجب والسالب. ممَّا يعني أنَّ أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات قد تؤدي في بداية الأمـر إلـى زيـادة الـرقم القياسـي لأسعار الملابس والأحذية خلال الأشهر الثلاث الأولى، ثمَّ تنعكس العلاقة خلال الأشـهر الأربعـة التالية لتصبح علاقة سالبة وهكذا.

٢- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي لأسعار المساكن (y_{t2}).

بعد أن تمّ تقدير دالة الارتباط التقاطعي للبـواقي المقـدرة (a_t and z_t) بـين السلـسلتين الزمنيتين (Y_{t2}, X_t)، تبيَّن لنا من خلال النتائج الظاهرة في الجدول رقم (9) في الملحق الثـاني، أنَّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوة الزمنيـة 0 حيـث انعكـست بعلاقة موجبة تساوي (0.461)، والفجوة الزمنية 15- حيث كانت العلاقـة سـالبة وتـساوي -) (0.605، ولكن ليس بالضرورة أن يتضمن هذا علاقة ذات دلالة احصائية بين الضريبة العامّةعلى المبيعات والرقم القياسي للمساكن. أمّا باقي المعاملات ليست ذات دلالة احـصائية، وبقيـت علـى مستوى معنوية 5%. ولا بدَّ أن يكون هناك 3 معاملات على الأقل ذات دلالة احصائية على مستوى معنوية 5%. نلاحظ من خلال الجدول، أنَّ هناك علاقة موجبة بين السلسلتين الزمنيتين المذكورتين أعلاه، خلال الفجوات الزمنية الثلاث الأولى الموجبة، ثمَّ تليها علاقة سالبة خلال الفجوات الزمنية الثلاث التالية، ثمَّ علاقة موجبة، ثمَّ سالبة وهكذا، ممّا يعني أنَّ، أيّ زيادة في الضريبة العامّة علـى المبيعات، قد يؤدي إلى زيادة الرقم القياسي لأسعار المساكن في الأشهر الثلاث الأولى، ثـمَّ تليهـا ثلاثة أشهر تشهد علاقة سالبة، ثمَّ علاقة موجبة، ثم سالبة، وهكذا فإن العلاقة بينهما تأخـذ نمطـاً خاصاً بين السالب والموجب.

٣- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي لأسعار المواد الغذائية (y_{t3}).

يتبيَّن لنا من النتائج الظاهرة في الجدول رقم (10) في الملحق الثاني، أنَّ العلاقة النمطيّـة بين السلسلتين الزمنيتين (Y_{t3}, X_t) الناتجة من حساب دالة الارتباط التقـاطعي للبـواقي المقـدرة (a_t and z_t)، أنَّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوة الزمنيـة 0 وتنعكس بعلاقة موجبة تساوي (0.399) والفجوة الزمنية 6- حيث كانت العلاقة عند هـذه الفجـوة علاقة سالبة وتساوي (-0.258) والفجوة الزمنية 11- التي تنعكس بعلاقة سالبة تـساوي (0.266) نلاحظ كذلك وجود نمطاً لعلاقة موجبة عند الفجوات الزمنية السالبة تمتد على طول الفترة من 0 إلى 9، ممّا يعني، أنَّ أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات ستؤدي إلى زيادة الرقم القياسي للمواد الغذائية في السنة الأولى تقريباً، ثم يليه انخفاض في الفترة اللاّحقة، ثم زيادة.

٤- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي لأسعار المستهلك (y_{t4}).

يتضح من الجدول رقم (11) في الملحق الثاني الذي يبيّن نتائج تقدير دالة الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة (a_t and z_t) للضريبة العامّة على المبيعات (GST) والرقم القياسي لأسعار المستهلك (CPI)، أنَّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوة الزمنية 0 حيث تعكس وجود علاقة موجبة وتساوي (0.524)، والفجوة الزمنية 15- وتنعكس بعلاقة سالبة تساوي (0.372-)، والفجوة الزمنية 16- التي تعكس وجود علاقة سالبة بين المتغيرين المعنيين وتساوي (0.288-) أمّا باقي المعاملات بقيت على مستوى معنوية 5%. نلاحظ من خلال الجدول، وجود علاقة موجبة عند الفجوات الزمنية الثلاث الأولى الموجبة، ثمَّ تليها علاقة سالبة خلال الفجوات الزمنية الأربع التالية، ممّا يعني أنَّ، أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات سوف تؤدي إلى زيادة الرقم القياسي لأسعار المستهلك في الأشهر الثلاث الأولى، ثمَّ يصبح التأثير سالباً في الأشهر الأربع التالية، ثمَّ موجباً في الفترة اللاّحقة وهكذا.

٥- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي للإنتاج الصناعي (y_{t5}).

بعد القيام باحتساب دالة الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة (a_t and z_t) بين السلسلتين الزمنيتين (Y_{t5}, X_t) تبيَّن لنا من خلال النتائج الظاهرة في الجدول رقم (12) في الملحق الثاني أنَّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوة الزمنية 0 حيث انعكست بعلاقة موجبة تساوي (0.169) والفجوة الزمنية 11- حيث كانت العلاقة موجبة عند هذه الفجوة وتساوي (0.166) ، والفجوة الزمنية 13- وكانت العلاقة هنا هي علاقة موجبة (0.161) وبقيت معاملات الارتباط التقاطعي الأخرى على مستوى معنوية 5%. نلاحظ من خلال النتائج، وجود نمطاً سالباً تسلكه العلاقة بين السلسلتين الزمنيتين المذكورتين أعلاه، عند الفجوات الزمنية السالبة وتمتد هذه خلال الأشهر العشرة الأولى، وتنقطع هذه العلاقة لتصبح موجبة عند الفجوات الزمنية الثلاث التالية، ثمَّ سالبة ثمَّ موجبة. ممّا يدل على أنَّ أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات ستؤثر سلباً على الرقم القياسي للإنتاج الصناعي في السنة الأولى تقريباً، ثمَّ ينعكس هذا التأثير ليتناوب بينالموجب والسالبً في الأشهر اللاحقة.

٦- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات(x_t) والرقم القياسي لإنتاج الصناعات التحويلية (y_{t6}).

لتحديد العلاقة بين السلسلتين الزمنيتين (Y_{t6}, X_t) ،قمنا بتقدير دالة الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة a_t and z_t لكل من السلسلتين المذكورتين سابقا، وكانت النتائج كما هي موَّضحة في الجدول رقم (13) في الملحق الثاني حيث يتضح لنا، أنَّ معاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوة الزمنية 5- وكانت العلاقة سالبة (0.181-) والفجوة الزمنية 14- وانعكست بعلاقة

سالبة (0.198)، أمّا باقي المعاملات بقيت على مستوى معنوية 5%. كما نلاحظ أيضا، أنَّ هنـاك علاقة نمطيّة تتناوب بين السالبة والموجبة، حيث يتبيَّن لنا من النتائج الظـاهرة فـي الجـدول، أنَّ العلاقة بين السلسلتين الزمنيتين المذكورتين هي علاقة موجبة عند الفجوتين الـزمنيتين المـوجبتين 0,1 ثمَّ تنعكس هذه العلاقة لتصبح علاقة سالبة عند الفجوة الزمنية 2، ثمَّ تليها مباشرة علاقة موجبة عند الفجوة الزمنية 3، تليها علاقة سالبة عند الفجوات الزمنية 4,5,6,7، وهكذا. ممّا يعني أنَّ، أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات ستؤدي إلى زيادة الرقم القياسي لإنتاج الصناعات التحويلية خلال الشهرين الأول والثاني، ثمَّ يلي ذلك انخفاض في الرقم القياسي لإنتاج الصناعات التحويليـة خلال الأشهر اللاحقة، ثمَّ ارتفاع يليه انخفاض وهكذا.

٧- العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات (x_t) والرقم القياسي لإنتاج الصناعات الاستخراجية (y_{t7}).

نلاحظ من خلال الجدول رقم (14) في الملحق الثاني الذي يبين نتائج تقدير دالة الارتبـاط التقاطعي للبواقي المقدرة (a_t and z_t) لكل من السلـسلتين الـزمنيتين (Y_{t7}, X_t) ، أنَّ معـاملات الارتباط التقاطعي ذات الدلالة الاحصائية تظهر عند الفجوات الزمنية 2- حيث كانت العلاقة سـالبة وتساوي (0.164-) والفجوة الزمنية 7- وكانت العلاقة سالبة (0.158-)، امّا باقي المعاملات بقيت على مستوى معنوية 5%. ومن ناحية أخرى، يتضح لنا كذلك وجود علاقة نمطيّة بين السلـسلتين الزمنيتين المذكورتين، تتناوب بين الموجبة والسالبة، تظهر العلاقة الموجبة عند الفجوات الزمنيـة الأربعة الأولى الموجبة، تليها مباشرة علاقة سالبة عند الفجوات الزمنية الخمسة التالية، ثـمَّ تليهـا علاقة موجبة ثمَّ سالبة كما هو واضح من الجدول. ممّا يدل على أنَّ، أيّ زيادة في الضريبة العامّة على المبيعات، ستؤدي إلى زيادة الرقم القياسي لإنتاج الصناعات الاسـتخراجية خـلال الأشـهر الأربعة الأولى، أمّا الأشهر الخمس اللاحقة فتشهد انخفاض في الرقم القياسي لإنتـاج الـصناعات الاستخراجية، ثمَّ ارتفاع يليه انخفاض.

نلاحظ من خلال دوال الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة بين الضريبة العامّة على المبيعات وكل من الأرقام القياسية المستخدمة للتعبير عن الإنتاج والاسعار باستخدام القيمة الاسمية للضريبة، أنّ الضريبة تؤثر على الإنتاج والأسعار مرة بالزيادة ومرة أخرى بالنقصان اي أنَّ العلاقة تتنـاوب بين الموجبة والسالبة وقد يعزى هذا إلى التغيرات التي تحصل في قوى العرض والطلب التي تتبـع التغيرات في أسعار السلع والخدمات التي تخضع للضريبة، حيث أنَّ فرض الضريبة العامّة علـى المبيعات سوف يؤدي ألى زيادة الكلفة الإنتاجية، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى العرض وزيـادة مستوى الأسعار الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض مستوى الطلب ً بدرجات متفاوتـة تبعـا لمرونـة الطلب، قد يؤدي انخفاض الطلب إلى انخفاض الأسعار يتبعه زيادة في العرض والطلب مرة أخرى،

وهكذا فإن فرض الضريبة العامّة على المبيعات يؤثر تأثيراً مباشراً على الإنتاج والأسعار من خلال تأثيرها على العرض والطلب مرة بالزيادة ومرة أخرى بالنقصان.

٤-١-٤ نتائج تحليل اختبار كوك – يانغ

لفحص العلاقة النمطيّة بين الضريبة العامّة على المبيعات وكل من الأرقام القياسية المستخدمة كمقياس تقريبي للإنتاج والأسعار، تمَّ استخدام نموذج كوك – يانغ المعبَّر عنه بالمعادلة رقم (3.5) الموّضحة في الفصل السابق، حيث قمنا بحساب المفردة الاحصائية (ri^*)، والتي تمَّ قياسها لثلاث فجوات زمنية مختلفة (M=12, M=18, M=24)، إذ يهدف أخذ ثلاث فجوات زمنية مختلفة الى اختبار مدى تناسق العلاقات الاحصائية إن وجدت من ناحية، ومن ناحية أخرى، يعطينا هذا فرصة لتقصي العلاقة على فترة زمنية طويلة قد لا تظهر في الأجل القصير. وكانت النتائج كما هي موّضحة في الجداول ((4-10) – (4-16)) التالية:

جدول رقم (4-10)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات

والرقم القياسي لأسعار الملابس والأحذية

i	M=12			M= 18			M=24		
	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α
0	25	8.8337	1.00	37	24.5832	0.94	49	25.8171	1.00
1	16.2	4.9920	1.00	24.2	12.5114	0.97	32.2	12.8354	1.00
2	11.2	4.2275	0.96	16.9	10.5412	0.84	22.6	10.8526	0.98
3	8.3	3.0899	0.93	12.7	8.3574	0.76	17.1	8.5368	0.95
4	6.5	2.5987	0.86	10.1	6.1443	0.80	13.6	7.0668	0.90
5	5.3	2.0695	0.84	8.3	4.6736	0.79	11.2	5.8657	0.88
6	4.4	1.9203	0.75	7	3.5336	0.83	9.5	5.0700	0.83
7	3.8	1.6492	0.65	6	2.6624	0.85	8.2	4.3805	0.82
8	3.2	1.5301	0.68	5.2	2.2766	0.81	7.2	3.9476	0.79
9	2.8	1.2591	0.53	4.6	1.8868	0.76	6.4	3.5117	0.74
10	2.5	1.1865	0.55	4.1	1.7234	0.79	5.7	3.0152	0.70
11	2.2	1.1378	0.57	3.7	1.5822	0.66	5.1	2.6545	0.75
12				3.3	1.4856	0.69	4.7	2.3219	0.68
13				3	1.4105	0.70	4.3	2.0429	0.73
14				2.7	1.3477	0.51	3.9	1.8430	0.61
15				2.5	1.1893	0.55	3.6	1.5855	0.66
16				2.3	1.0630	0.59	3.3	1.3984	0.71
17				2.1	0.9145	0.63	3.1	1.2142	0.75
18							2.9	1.0341	0.60
19							2.7	0.9088	0.63
20							2.5	0.7907	0.67
21							2.4	0.7160	0.70
22							2.2	0.6405	0.73
23							2.1	0.5734	0.75

ν_i degrees of freedom

r_i / B_i Koch – Yang statistic

α significficancy leve

M lag , $i = 0,1,2,\ldots, M-1$

جدول رقم (4-11)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامة على المبيعات

والرقم القياسي لأسعار المواد الغذائية

i	M=12			M= 18			M=24		
	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α
0	25	34.4259	0.10	37	39.6823	0.35	49	49.1580	0.47
1	16.2	24.9697	0.07	24.2	26.7628	0.32	32.2	31.0989	0.51
2	11.2	17.7450	0.09	16.9	20.3447	0.21	22.6	23.9537	0.35
3	8.3	14.7190	0.06	12.7	16.5078	0.17	17.1	19.2306	0.32
4	6.5	12.3256	0.06	10.1	14.3033	0.16	13.6	16.0857	0.24
5	5.3	10.3281	0.07	8.3	11.7912	0.16	11.2	12.8547	0.30
6	4.4	9.7079	0.05	7	8.7846	0.27	9.5	11.3161	0.25
7	3.8	9.4185	0.02	6	8.3560	0.21	8.2	10.2064	0.25
8	3.2	8.9338	0.03	5.2	7.9458	0.16	7.2	9.3284	0.23
9	2.8	8.5880	0.01	4.6	7.4292	0.11	6.4	8.6397	0.19
10	2.5	8.1128	0.02	4.1	6.9851	0.14	5.7	8.1078	0.15
11	2.2	7.5955	0.02	3.7	6.5664	0.09	5.1	7.4821	0.19
12				3.3	6.6511	0.08	4.7	7.0896	0.13
13				3	6.3422	0.10	4.3	6.7106	0.15
14				2.7	6.0556	0.05	3.9	6.2441	0.10
15				2.5	5.7439	0.06	3.6	5.7122	0.13
16				2.3	5.4519	0.07	3.3	5.2820	0.15
17				2.1	5.2234	0.07	3.1	4.8722	0.18
18							2.9	4.6120	0.10
19							2.7	4.3723	0.11
20							2.5	4.1437	0.13
21							2.4	3.9323	0.14
22							2.2	3.7227	0.16
23							2.1	3.5325	0.17

ν_i deg rees of freedom

r_i / B_i Koch – Yang statistic

α signifific ancy leve

M lag , $i = 0,1,2,\ldots, M-1$

جدول رقم (4-12)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار المساكن

i	M=12			M= 18			M=24		
	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α
0	25	31.5937	0.17	37	54.4286	0.03	49	56.6085	0.21
1	16.2	24.1024	0.09	24.2	47.0838	0.00	32.2	48.9065	0.03
2	11.2	11.4495	0.41	16.9	38.7981	0.00	22.6	40.3394	0.01
3	8.3	15.0988	0.06	12.7	29.6453	0.00	17.1	32.4085	0.01
4	6.5	11.6206	0.07	10.1	21.0622	0.02	13.6	26.3111	0.02
5	5.3	9.2527	0.10	8.3	15.1398	0.06	11.2	21.6589	0.03
6	4.4	7.2208	0.12	7	11.0101	0.14	9.5	17.8558	0.04
7	3.8	6.3832	0.09	6	8.8454	0.18	8.2	15.2687	0.05
8	3.2	5.6854	0.13	5.2	7.2122	0.21	7.2	13.0772	0.07
9	2.8	5.3008	0.07	4.6	6.1540	0.19	6.4	11.2248	0.08
10	2.5	5.0340	0.08	4.1	5.5567	0.23	5.7	9.3338	0.10
11	2.2	4.9970	0.08	3.7	5.2160	0.16	5.1	8.0479	0.15
12				3.3	5.1828	0.16	4.7	7.1580	0.13
13				3	5.0916	0.17	4.3	6.4846	0.17
14				2.7	4.9379	0.08	3.9	5.9427	0.11
15				2.5	4.4896	0.11	3.6	5.2475	0.15
16				2.3	3.8496	0.15	3.3	4.5299	0.21
17				2.1	3.1754	0.20	3.1	3.7609	0.29
18							2.9	3.2001	0.20
19							2.7	2.7219	0.26
20							2.5	2.3343	0.31
21							2.4	2.0318	0.36
22							2.2	1.7732	0.41
23							2.1	1.5744	0.46

ν_i degrees of freedom
r_i / B_i Koch – Yang statistic
α significancy level
M lag , $i = 0, 1, 2, \ldots, M - 1$

جدول رقم(4-13)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار المستهلك

i	M=12			M= 18			M=24		
	v_i	ri/Bi	α	v_i	ri/Bi	α	v_i	ri/Bi	α
0	25	29.2875	0.25	37	62.6278	0.01	49	66.5377	0.05
1	16.2	24.1245	0.09	24.2	43.6942	0.01	32.2	45.9043	0.05
2	11.2	18.0232	0.08	16.9	31.5244	0.01	22.6	33.3185	0.06
3	8.3	13.6821	0.09	12.7	21.4734	0.04	17.1	22.9441	0.15
4	6.5	10.6326	0.10	10.1	15.5308	0.11	13.6	17.0339	0.20
5	5.3	8.7213	0.12	8.3	12.0332	0.15	11.2	13.7305	0.25
6	4.4	7.8093	0.10	7	8.0587	0.33	9.5	11.9692	0.22
7	3.8	7.3606	0.06	6	8.8920	0.18	8.2	10.9598	0.20
8	3.2	7.0978	0.07	5.2	8.1597	0.15	7.2	10.4470	0.16
9	2.8	6.8563	0.03	4.6	7.3273	0.12	6.4	9.5401	0.15
10	2.5	6.4788	0.04	4.1	6.4670	0.17	5.7	8.2005	0.15
11	2.2	6.3294	0.04	3.7	5.9803	0.11	5.1	7.2517	0.20
12				3.3	5.7419	0.12	4.7	6.5935	0.16
13				3	5.6537	0.13	4.3	6.2479	0.18
14				2.7	5.4290	0.07	3.9	5.7571	0.12
15				2.5	4.8871	0.09	3.6	4.9759	0.17
16				2.3	4.4247	0.11	3.3	4.3584	0.23
17				2.1	3.9820	0.14	3.1	3.8181	0.28
18							2.9	3.4692	0.18
19							2.7	3.2283	0.20
20							2.5	3.0720	0.22
21							2.4	2.8737	0.24
22							2.2	2.6394	0.27
23							2.1	2.3900	0.30

v_i deg rees of freedom

r_i / B_i Koch – Yang statistic

α signifific ancy leve

M lag , $i = 0, 1, 2, ..., M - 1$

جدول رقم (4-14)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامة على المبيعات

والرقم القياسي لانتاج الصناعات التحويلية

i	M=12			M= 18			M=24		
	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α
0	25	9.2765	1.00	37	17.1939	1.00	49	21.3731	1.00
1	16.2	5.3630	0.99	24.2	11.1778	0.99	32.2	14.8012	1.00
2	11.2	2.8488	0.99	16.9	6.5299	0.98	22.6	9.0895	0.99
3	8.3	1.8748	0.98	12.7	4.0853	0.98	17.1	5.4663	1.00
4	6.5	1.6384	0.95	10.1	3.3390	0.97	13.6	4.0746	0.99
5	5.3	1.2226	0.94	8.3	2.3027	0.97	11.2	3.0139	0.99
6	4.4	0.6326	0.96	7	1.5214	0.98	9.5	2.1634	0.99
7	3.8	0.4287	0.93	6	1.3180	0.97	8.2	1.5070	0.99
8	3.2	0.2710	0.97	5.2	0.7395	0.98	7.2	0.9931	0.99
9	2.8	0.1658	0.92	4.6	0.6488	0.96	6.4	0.7549	0.99
10	2.5	0.0461	0.98	4.1	0.5036	0.97	5.7	0.5621	0.99
11	2.2	0.0753	0.96	3.7	0.3310	0.95	5.1	0.4167	0.99
12				3.3	0.2389	0.97	4.7	0.3518	0.99
13		.		3	0.2918	0.96	4.3	0.4424	0.98
14				2.7	0.2802	0.87	3.9	0.4756	0.92
15				2.5	0.2339	0.89	3.6	0.4147	0.94
16				2.3	0.1882	0.91	3.3	0.3341	0.95
17				2.1	0.1843	0.91	3.1	0.2620	0.97
18							2.9	0.2042	0.90
19							2.7	0.1450	0.93
20							2.5	0.1314	0.94
21							2.4	0.1388	0.93
22							2.2	0.1391	0.93
23							2.1	0.6415	0.94

ν_i deg rees of freedom
r_i / B_i Koch – Yang statistic
α signifific ancy leve
M lag , $i = 0,1,2,\ldots, M-1$

جدول رقم (4-15)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات

والرقم القياسي لانتاج الصناعات الاستخراجية

i	M=12			M= 18			M=24		
	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α
0	25	9.7528	1.00	37	17.1025	1.00	49	21.7548	1.00
1	16.2	6.6097	0.98	24.2	12.9890	0.97	32.2	16.1883	0.99
2	11.2	4.1969	0.96	16.9	8.4582	0.93	22.6	10.9231	0.98
3	8.3	2.4961	0.96	12.7	6.0406	0.91	17.1	7.8085	0.97
4	6.5	1.8967	0.93	10.1	4.5030	0.92	13.6	5.3492	0.97
5	5.3	1.0560	0.96	8.3	3.2517	0.92	11.2	3.9062	0.97
6	4.4	0.5528	0.97	7	2.4988	0.93	9.5	3.0323	0.96
7	3.8	0.2795	0.96	6	2.0910	0.91	8.2	2.4835	0.96
8	3.2	0.2903	0.96	5.2	1.7644	0.88	7.2	2.0238	0.96
9	2.8	0.2383	0.89	4.6	1.4469	0.84	6.4	1.5629	0.96
10	2.5	0.1564	0.92	4.1	1.1577	0.89	5.7	1.2861	0.94
11	2.2	0.1361	0.93	3.7	0.9889	0.80	5.1	1.1557	0.95
12				3.3	0.9011	0.83	4.7	1.1503	0.89
13				3	0.8358	0.84	4.3	1.1495	0.89
14				2.7	0.7415	0.69	3.9	1.0313	0.79
15				2.5	0.7000	0.70	3.6	0.9274	0.82
16				2.3	0.6746	0.71	3.3	0.8172	0.85
17				2.1	0.5372	0.76	3.1	0.7151	0.87
18							2.9	0.6575	0.72
19							2.7	0.6022	0.74
20							2.5	0.5216	0.77
21							2.4	0.4466	0.80
22							2.2	0.3932	0.82
23							2.1	0.3328	0.85

ν_i deg rees of freedom
r_i / B_i Koch – Yang statistic
α signifific ancy leve
M lag , $i = 0,1,2,..., M-1$

جدول رقم (4-16)

نتائج اختبار كوك – يانغ: اختبار الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات

والرقم القياسي لكميات الإنتاج الصناعي

i	M=12			M= 18			M=24		
	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α	ν_i	ri/Bi	α
0	25	27.0977	0.35	37	16.5538	1.00	49	21.6513	1.00
1	16.2	22.2438	0.14	24.2	7.4101	1.00	32.2	9.6344	1.00
2	11.2	17.5255	0.09	16.9	5.9096	0.99	22.6	7.5654	1.00
3	8.3	13.3679	0.10	12.7	4.1107	0.98	17.1	5.5219	1.00
4	6.5	10.3364	0.11	10.1	3.6883	0.96	13.6	4.6996	0.98
5	5.3	8.2595	0.14	8.3	2.9800	0.94	11.2	3.8707	0.97
6	4.4	6.4634	0.17	7	2.2334	0.95	9.5	2.7299	0.97
7	3.8	5.2748	0.15	6	1.6774	0.95	8.2	2.0953	0.98
8	3.2	4.3950	0.22	5.2	1.0900	0.95	7.2	1.4523	0.98
9	2.8	3.8681	0.14	4.6	0.7843	0.94	6.4	1.0913	0.98
10	2.5	3.5948	0.17	4.1	0.4502	0.98	5.7	0.7110	0.98
11	2.2	3.5409	0.17	3.7	0.3488	0.95	5.1	0.5375	0.99
12				3.3	0.2655	0.97	4.7	0.4283	0.98
13				3	0.3142	0.96	4.3	0.4398	0.98
14				2.7	0.3354	0.85	3.9	0.4028	0.94
15				2.5	0.3720	0.83	3.6	0.4151	0.94
16				2.3	0.3963	0.82	3.3	0.4312	0.93
17				2.1	0.4150	0.81	3.1	0.4181	0.94
18							2.9	0.3978	0.82
19							2.7	0.3609	0.83
20							2.5	0.3308	0.85
21							2.4	0.2808	0.87
22							2.2	0.2465	0.88
23							2.1	0.2108	0.90

ν_i deg rees of freedom
r_i/B_i Koch – Yang statistic
α significancy level
M lag, $i = 0,1,2,\dots, M-1$

نلاحظ من النتائج المبيّنة في الجدول رقم (4-10)، الذي يبيّن نتائج اختبار (كوك – يانغ) للاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار الملابس والأحذية، أنّ جميع قيم (ri/Bi) تدل على أنّ الاختبار قد فشل في رفض فرضية الاستقلالية لجميع الفجوات الزمنية المستخدمة وعلى مستوى معنوية 5%.

يبيّن الجدول رقم (4-11) نتائج اختبار (كوك – يانغ) للاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار المواد الغذائية، حيث نلاحظ أنّه عند الفجوة الزمنية M=12 جميع قيم (ri/Bi) حيث i =1,...6 ترفض فرضة الاستقلالية على مستوى معنوية 10%، وعلى مستوى معنوية 5% عندما i =7,...,11 . عند M=18 فإنّ جميع قيم (ri/Bi) ترفض فرضية الاستقلالية على مستوى معنوية 10% عندما i =11,...,17 . أمّا عند M=24 فإنّ جميع قيم (ri/Bi) تفشل في رفض فرضية الاستقلالية على مستوى معنوية 5%.

يتضح لنا من خلال الجدول رقم (4-12) الذي يبيّن نتائج اختبار (كوك – يانغ) للاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار المساكن، أنّ جميع قيم (ri/Bi) عند M=12 ترفض فرضية الاستقلالية على مستوى معنوية 10% عندما i =1,3,4,7,9,10,11. عند M=18فإنّ جميع قيم (ri/Bi) ترفض فرضية الاستقلالية عندما i = 0,1,...,4 على مستوى معنوية 5%، وترفضها على مستوى معنوية 10% عند i= 5. أمّا عند M=24 فإنّ جميع قيم (ri/Bi) ترفض فرضية الاستقلالية عندما i =1, ...6 على مستوى معنوية 5%، وترفضها على مستوى معنوية 10% عندما i = 7,8,9.

يبيّن الجدول رقم (4-13) نتائج اختبار (كوك – يانغ) للاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار المستهلك، حيث نجد أنّ جميع قيم (ri/Bi) عند M=12 ترفض فرضية الاستقلالية على مستوى معنوية 5% عندما i = 9,10,11، كما وترفض على مستوى معنوية 10% عند i =1,2,3 7,8. أمّا عند M=18 فإنها ترفض على مستوى معنوية 5% عند i=0.1,2,3. عند M=24 فإنّ جميع قيم (ri/Bi) ترفض فرضية الاستقلالية عندما i =0,1,2 على مستوى معنوية 10%.

قد يكون سبب ذلك هو أنّ فرض الضريبة العامّة على المبيعات سوف يؤدي في بداية الأمر إلى ارتفاع أسعار السلع والخدمات الخاضعة للضريبة نتيجة ارتفاع الكلفة الانتاجية، ويتبع ذلك انخفاض في حجم الطلب الفعلي، بينما على المدى الطويل يتلاشى هذا التأثير وتميل العلاقة بين الضريبة والأسعار إلى الاستقلالية.

أمّا بالنسبة للجداول أرقام (4-14) و(4-15) و(4-16) التي تبيّن نتائج اختبار (كوك – يانغ) للاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لإنتاج الصناعات التحويلية والرقم القياسي لإنتاج الصناعات الاستخراجية والرقم القياسي لكميات الإنتاج الصناعي على التوالي، يتضح لنا، أنَّ جميع قيم (ri/Bi)، تدل على أنَّ الاختبار المستخدم للكشف عن وجود نمطيّة للعلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات وكل من الأرقام القياسيّة الثلاثة المذكورة سابقاً المستخدمة للتعبير عن الإنتاج، قد فشل في رفض فرضية الاستقلالية لجميع الفجوات الزمنية المستخدمة عند مستوى معنوية 5%. أي أنه لا يوجد علاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات والإنتاج.

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

الاستنتاجات

قامت هذه الدراسة باختبار نمطيّة العلاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات والانتاج من جهة، وبين الضريبة العامّة على المبيعات والأسعار من جهة أخرى، باستخدام بيانات شهرية للفترة (01.1999-03.2006)، حيث تمّ أولا استخدام نموذج السلاسل الزمنية (ARIMA Model) لتصفية جميع السلاسل الزمنية المستخدمة إلى حدود الخطأ (White Noise Series) ، ثمّ تمّ بعد ذلك تقدير دوال معاملات الارتباط التقاطعي، حيث بينت هذه المعاملات أنه لا يوجد علاقة نمطية واضحة بين الضريبة العامة على المبيعات والانتاج من جهة، والضريبة العامة على المبيعات والأسعار من جهة أخرى، وأنّ معاملات الارتباط التقاطعي المقدرة ليست ذات دلالة احصائية على طول الفترة الزمنية التي تمّ على أساسها الاختبار.

استخدمت الدراسة النموذج القياسي (كوك- يانغ) لاختبار فرضية الاستقلالية لثلاث فجوات زمنية M=12,18,24 ، وكانت النتائج في القسم الأول من التحليل، الذي استخدم فيه القيمة الحقيقية للضريبة العامّة على المبيعات كما يلي:

- إنّ الاختبار قد فشل في رفض فرضية الاستقلالية على بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي للإنتاج الصناعي وما يتضمنّه من أرقام قياسية (الرقم القياسي لإنتاج الصناعات التحولية والرقم القياسي لإنتاج الصناعات الاستخراجية)، كما فشل برفض فرضية الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار المستهلك وما يتضمنّه من أرقام قياسية (الرقم القياسي لأسعار الملابس والأحذية، الرقم القياسي لأسعار المساكن والرقم القياسي لأسعار المواد الغذائية)، لجميع الفجوات الزمنية وعلى مستوى معنوية 5%.

وأشارت نتائج القسم الثاني من التحليل، الذي تمّ فيه استخدام القيمة الإسمية للضريبة العامّة على المبيعات إلى ما يلي:

- فشل الاختبار في رفض فرضية الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي للإنتاج الصناعي وما يتضمنّه من أرقام قياسية أخرى لجميع الفجوات الزمنية المستخدمة وعلى مستوى معنوية 5%.

- بينما تمكنّ الاختبار من رفض فرضية الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار المستهلك وما يتضمنه من أرقام قياسية، عند الفجوة الزمنية M =12,18 وعلى مستوى معنوية 5% و10%، كما أنّ الاختبار رفض فرضية الاستقلالية بين الضريبة العامّة

على المبيعات والرقم القياسي لأسعار المساكن والرقم القياسي لأسعار المستهلك فقط، لجميع الفجوات الزمنية وعلى مستوى معنوية 5% و10% ، ولكنَّ الاختبار قد فشل في رفض فرضية الاستقلالية بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار المواد الغذائية والرقم القياسي لأسعار الأحذية والملابس عند الفجوة الزمنية M=24 وعلى مستوى معنوية 5%. مما يعني أنّ الضريبة العامة على المبيعات لا تؤثر على الأسعار في الأجل الطويل.

- أظهرت نتائج اختبار كوك-يانغ تأثير الضريبة العامّة على المبيعات على الرقم القياسي لأسعار المستهلك في الأجل القصير وعلى مستوى معنوية 5% و 10% وميل هذه العلاقة إلى الاستقلالية مع طول الفترة الزمنية التي تمَّ على أساسها الاختبار. كما أظهرت النتائج أيضاً أنّه لا يوجد علاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات والرقم القياسي للإنتاج الصناعي.

أجمعت نتائج الدراسات التي تناولت موضوع الضريبة العامّة على المبيعات وأثرها على الإنتاج والأسعار في الأردن، مثل الدراسات الموضّحة في الفصل الثاني، أنَّ للضريبة أثراً عكسياً على الإنتاج وأثراً طردياً على الأسعار، قد تكون نتائج هذه الدراسة متفقة مع نتائج تلك الدراسات من حيث علاقة الضريبة العامّة على المبيعات بالأسعار على المدى القصير، ولكنها لا تتفق من حيث علاقة الضريبة بالإنتاج، حيث بيّنت هذه الدراسة أنّ لا علاقة بين الضريبة العامّة على المبيعات والإنتاج.

المراجع

المراجع العربية

الكتب

- حشيش، عادل احمد.١٩٩٢م .***أساسيات المالية العامة***. جامعة بيروت العربية.
- عبيدات، رفعت عبد الحميد.٢٠٠١م. ***ضريبة المبيعات خبرات وحلول***. دائرة الضريبة العامة على المبيعات،عمان.
- كنعان، علي. ١٩٩٨م. ***اقتصاديات المال***. جامعة دمشق.

الأبحاث العلمية

- خشارمة، حسين علي. ٢٠٠٢م. ***أثر قانون ضريبة المبيعات على تشجيع الاستثمار في الأردن***. قسم المحاسبة، مجلة المنارة، المجلد ٨، العدد١، صفحة ٢٤٧-٢٧١، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية، جامعة اليرموك.
- المومني، عاطف.١٩٩٦م. ***مقدمة في ضريبتي المبيعات والقيم المضافة***. مجلة العلوم الاقتصادية ، العدد١، جامعة اليرموك.

الرسائل الجامعية

- ابو رمان، منى عبد الكريم. ١٩٩٦. ***الدور التمويلي للضريبة في الأردن***. رسالة ماجستير، الجامعة الاردنية، عمان، الاردن.
- الدلعة، عارف نعوص. ٢٠٠٢. ***الضريبة العامة على المبيعات في الأردن وآثارها الاقتصادية***. رسالة ماجستير، جامعة آل البيت، الاردن.
- الصعيدي، عماد حسين. ١٩٩٩. ***تحليل الآثار الاقتصادية لضريبة المبيعات في الأردن***. رسالة ماجستير، معهد البحوث والدراسات العربية، جامعة الدول العربية، القاهرة.
- ارشيد، علي نواش محمد. ٢٠٠٣ . **الضريبة العامة على المبيعات في الأردن وانعكاسها على الهيكل الضريبي والعبء الضريبي**. رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، الأردن.

التقارير والنشرات

- ***إصلاح إدارة الإيرادات في دول منطقة الشرق الأوسط و شمال افريقيا خلال (١٩٩٤–٢٠٠٤).*** ٢٠٠٥/١١/٧م. دراسة لصندوق النقد الدولي،جريدة الغد، الاردن، (تقرير غير منشور).
- البنك المركزي الاردني. شباط ٢٠٠٠م. النشرة الاحصائية الشهرية، المجلد ٣٦، العدد٢.
- البنك المركزي الأردني. كانون ثاني ٢٠٠١م. النشرة الاحصائية الشهرية، المجلد٣٧، العدد١.
- البنك المركزي الأردني ،النشرة الاحصائية الشهرية ،المجلد ٣٨ ،العدد١،كانون ثاني ٢٠٠٢.
- البنك المركزي الأردني ،النشرة الاحصائية الشهرية ،المجلد ٣٩ ،العدد١،كانون ثاني ٢٠٠٣.
- البنك المركزي الأردني ،النشرة الاحصائية الشهرية ،المجلد ٣٩ ،العدد١،كانون ثاني ٢٠٠٤.
- البنك المركزي الأردني ،النشرة الاحصائية الشهرية ،المجلد ٣٩ ،العدد١،كانون ثاني ٢٠٠٥.
- البنك المركزي الأردني ،المالية العامة ،التقرير السنوي لعام ٢٠٠٣.
- البنك المركزي الأردني ،المالية العامة ،التقرير السنوي لعام ٢٠٠٥.
- البنك المركزي الأردني ،النشرة الاحصائية الشهرية ،المجلد ٣٥ ،العدد١،أيار ٢٠٠٦.
- وزارة المالية ،نشرة مالية الحكومة ،المجلد الخامس ،العدد العاشر، تشرين ثاني ٢٠٠٣.
- وزارة المالية ،نشرة مالية الحكومة ،المجلد الرابع ،العدد الحادي عشر، تشرين ثاني ٢٠٠٢.
- وزارة المالية ،نشرة مالية الحكومة العامة ،المجلد السابع-العدد الثاني عشر ،كانون الثاني ٢٠٠٦.
- وزارة المالية ، دائرة ضريبة المبيعات ، الدليل الشامل في الضريبة العامة على المبيعات ،٢٠٠٣.

- دائرة الضريبة العامة على المبيعات ،الدليل العام في الضريبة العامة على المبيعات ٢٠٠٢،.
- قانون الضريبة العامة على المبيعات رقم ٦ لسنة ١٩٩٤ وتعديلاته.
- التعديلات التي طرأت عليه بموجب:
  - ❖ القانون رقم ١٥ لسنة ١٩٩٥.
  - ❖ القانون رقم ٢٤ لسنة ١٩٩٩.
  - ❖ القانون رقم ٦ لسنة ١٩٩٤.
  - ❖ القانون رقم ١٨ لسنة ٢٠٠٠.
  - ❖ القانون رقم ٣٦ لسنة ٢٠٠٠.
  - ❖ القانون رقم ٢٥ لسنة ٢٠٠٢.
  - ❖ القانون رقم ٣٦ لسنة ٢٠٠٣.
- الأنظمة والتعليمات الصادرة عن مجلس الوزراء بموجب القانون رقم ٦ لسنة ١٩٩٤ وتعديلاته:
  - ❖ نظام الضريبة الخاصة رقم (٨٠) لسنة ٢٠٠٠. والمعدل بموجب النظام رقم (٥٧) لسنة ٢٠٠٣.
  - ❖ نظام حد التسجيل لغايات الضريبة العامة على المبيعات رقم (٨١) لسنة ٢٠٠٠ والمعدل بموجب النظام رقم (٩٢) لسنة ٢٠٠١ والمعدل بموجب النظام رقم (٧٩) لسنة ٢٠٠٣.

المراجع الأجنبية

Valadkhani Abbas and Allan P. Layton, *" Quantifying the Effect of the GST on Inflation In Australia Capital Cities: An Intervention Analysis"*, ***School of Economic and Finance***, Queensland University of Technology, vol.37, No.2, 2004.

Ajakaiye, Olu D. 2000. *" Macroeconomics Effects of VAT In Nigeria: A Computable General Equilibrium Analysis"*. ***African Economic Research Consortium.*** 4 pages.

Aron, A. Henry. 2001. *"The Differential Price Effects of Value Added Tax"*. ***National Tax Journal***, Vol. XXI, No. 2, 162-174.

Crum, P. & Bruce H. 1989. *"Effects of Value Added Tax Collection Alternatives on Revenue Yields "*. **The Journal of the American Taxation Association**. 24-42.

Cutler, Harvey. & Irina Strelnikova. 2003. *"The Impact of The Use Sales Tax Rate On City Size and Economic Activity : ACGE Approach"*. Department of Economics, Colorado State University. **The Journal of Corporation Law.** Vol. 41, No. 4, 875-885.

Daniel, R. 1997. *" Distributional Effects of Adopting A national Retail Sales Tax "*. NBER / Tax Policy & The Economy, vol.11, issue.1. p49.

Davies, G. 1980. *"Measurement of Tax Progressively Comments"*. American Economic Review, vol.70. 712-722.

Devol, C. Ross & Armen Bedroussian & Perry Wong, 2002. *"The Economic Impact of Sales Tax Reduction On Manufacturing Equipment"*. **Milken Institute**. 1-7.

Fox,F. William. 1989. *"Tax Structure and The Location of Economic Activity Along State Borders"*. The University of Tennessee, Kuoxville , **National Tax Journal** .

Fisher, C. 1980. *"Local Sales Taxes : Tax Rate Differentials, Sales loss, and Revenue estimation"*. **Public Finance Quarterly**, 171-188.

Haugh, Larry D. 1976. *" checking the Independence of Two covariance Stationary Time Series". A Univariate Residuals Cross-Correlation Approach*, ***Journal of American Statistical Association***, 71, 378-385.

Hawkins, R. Richard. 2003. *"Price Effects Around A Sales Tax Holiday: An Explanatory Study"*. **Public Budgeting & Finance.**

Koch, Paul D. and Shie-Shien Yang.1986. *"A Method for Testing the Independence of Two Time Series That Account for Potential Patterns In the Cross-Correlation Function"*. **Journal of the American Statistical Association, vol.81, no394, theory and Methods**. 533-544.

Le, Tuan Minh. 2003. *"Value Added Taxation: Mechanism, design and policy issue"*. **Washington D.C.**

Laurence, Kelly. 1990. "*The GST, Wages and Inflation*", Work life Report, vol.7, issue 5, **Academic Search Premier.**

Mahmud, Muhammad. 2000. *"Implications of General Sales Tax ".* **Institute of Business Administration, Karachi.**

Pheng, Low Sui. 1994. " *Implementation of good and services tax* (GST) *in Singapore*". **Journal of property finance**, vol . 15, No. 3, p4.

Rege, R. 2002. *" A General Equilibrium Analysis of VAT IN India"*. **the applied regional science conference (ARSC)**. Larsen & Toubro limited, Mumbai, India, vol. 14, no .2, 18-56.

Timothy J. Besley and Harvey S. Rosen, *" Sales Taxes and Prices: An Emperical Analysis,* **NBER Working Paper,** No.6667, jel No..H22.July, 1998.

Ture, Norman B. 1980. *"The Value Added Tax: Facts and Fancies"*. **Heritage Foundation and the Institute for Research on the Economics of Taxation (IRET).** 8-16.

الملاحق

الملحق الأول

دوال الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة أحادية التكافؤ باستخدام
القيمة الحقيقية للضريبة العامة على المبيعات

جدول رقم (١)
دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامة على المبيعات
والرقم القياسي لأسعار الملابس والأحذية

<table>
<tr><th>r_{az_1}</th><th>r_{az_1}</th><th rowspan="2"># of lags (k)</th><th rowspan="2">plots(+k)</th><th rowspan="2">plots(-k)</th></tr>
<tr><th>lead</th><th>lag</th></tr>
<tr><td>0.0179</td><td>0.0179</td><td>0</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0137</td><td>0.0041</td><td>1</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.1808</td><td>-0.0670</td><td>2</td><td>. |** |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0768</td><td>-0.0259</td><td>3</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0597</td><td>0.0076</td><td>4</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0417</td><td>-0.0953</td><td>5</td><td>.*| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0646</td><td>-0.0201</td><td>6</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0111</td><td>-0.0425</td><td>7</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0354</td><td>-0.0114</td><td>8</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0721</td><td>-0.0198</td><td>9</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0955</td><td>-0.0186</td><td>10</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0544</td><td>0.0753</td><td>11</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0698</td><td>0.0018</td><td>12</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0116</td><td>-0.0610</td><td>13</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0368</td><td>0.0181</td><td>14</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0799</td><td>-0.2887</td><td>15</td><td>. |*. |</td><td>***| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0694</td><td>0.1695</td><td>16</td><td>.*| . |</td><td>. |** |</td></tr>
<tr><td>-0.1082</td><td>-0.0439</td><td>17</td><td>.*| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0386</td><td>0.0025</td><td>18</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0044</td><td>0.1298</td><td>19</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.1129</td><td>-0.0833</td><td>20</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0045</td><td>0.2108</td><td>21</td><td>. | . |</td><td>. |** |</td></tr>
<tr><td>-0.0398</td><td>-0.1552</td><td>22</td><td>. | . |</td><td>**| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0186</td><td>0.1433</td><td>23</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.1491</td><td>-0.1809</td><td>24</td><td>. |*. |</td><td>**| . |</td></tr>
</table>

r_{azi} Cross – Correlation coefficients
k # of lags

جدول رقم (٢)

دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامة على المبيعات والرقم القياسي لأسعار المساكن

<table>
<tr><th>r_{az_3}</th><th>r_{az_3}</th><th rowspan="2"># of lags (k)</th><th rowspan="2">plots(+k)</th><th rowspan="2">plots(-k)</th></tr>
<tr><th>lead</th><th>lag</th></tr>
<tr><td>0.1111</td><td>0.1111</td><td>0</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0695</td><td>0.0384</td><td>1</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.1007</td><td>-0.0366</td><td>2</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.2512</td><td>-0.0081</td><td>3</td><td>***| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.1924</td><td>-0.0943</td><td>4</td><td>**| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0500</td><td>-0.0500</td><td>5</td><td>.*| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0083</td><td>-0.0202</td><td>6</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0829</td><td>0.1120</td><td>7</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0497</td><td>-0.0952</td><td>8</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.1394</td><td>-0.0717</td><td>9</td><td>.*| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0326</td><td>0.1190</td><td>10</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.1012</td><td>0.0506</td><td>11</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0579</td><td>0.0847</td><td>12</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0251</td><td>0.0195</td><td>13</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0868</td><td>-0.0301</td><td>14</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0086</td><td>-0.0402</td><td>15</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.1704</td><td>0.0198</td><td>16</td><td>**| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.3707</td><td>-0.0297</td><td>17</td><td>****| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.2645</td><td>-0.0022</td><td>18</td><td>. |*** |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0726</td><td>-0.0632</td><td>19</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0153</td><td>-0.0756</td><td>20</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0463</td><td>0.0194</td><td>21</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0404</td><td>0.0220</td><td>22</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0781</td><td>0.0425</td><td>23</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.1995</td><td>0.0942</td><td>24</td><td>. |** |</td><td>. |*. |</td></tr>
</table>

r_{azi} *Cross – Correlation coefficients*

k *# of lags*

جدول رقم (٣)
دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكامل للضريبة العامة على المبيعات
والرقم القياسي لأسعار المواد الغذائية

<table>
<tr><th>r_{az_2}</th><th>r_{az_2}</th><th rowspan="2"># of lags (k)</th><th rowspan="2">plots(+k)</th><th rowspan="2">plots(-k)</th></tr>
<tr><th>lead</th><th>lag</th></tr>
<tr><td>-0.0699</td><td>-0.0699</td><td>0</td><td>.*| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0465</td><td>-0.0292</td><td>1</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0626</td><td>0.0190</td><td>2</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.1380</td><td>0.0793</td><td>3</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.1381</td><td>-0.0616</td><td>4</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0576</td><td>0.0735</td><td>5</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0551</td><td>0.2973</td><td>6</td><td>. |*. |</td><td>. |*** |</td></tr>
<tr><td>0.1914</td><td>0.0022</td><td>7</td><td>. |** |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0358</td><td>0.0531</td><td>8</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.1605</td><td>-0.0612</td><td>9</td><td>**| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0891</td><td>-0.0602</td><td>10</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0724</td><td>-0.0941</td><td>11</td><td>.*| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0191</td><td>0.0804</td><td>12</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0422</td><td>-0.0839</td><td>13</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0876</td><td>0.0306</td><td>14</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0847</td><td>-0.0162</td><td>15</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.1227</td><td>-0.0324</td><td>16</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0176</td><td>0.0272</td><td>17</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0090</td><td>0.0684</td><td>18</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0385</td><td>0.1057</td><td>19</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.1374</td><td>-0.1114</td><td>20</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0129</td><td>-0.0848</td><td>21</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0249</td><td>-0.0768</td><td>22</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0276</td><td>-0.1436</td><td>23</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0099</td><td>0.1761</td><td>24</td><td>. | . |</td><td>. |** |</td></tr>
</table>

r_{azi} Cross – Correlation coefficients
k # of lags

جدول رقم (٤)
دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامة على المبيعات
والرقم القياسي لأسعار المستهلك

r_{az_4} lead	r_{az_4} lag	# of lags (k)	plots(+k)	plots(-k)
0.0866	0.0866	0	. |*. |	. |*. |
0.0842	-0.0407	1	. |*. |	. | . |
0.0719	-0.1332	2	. |*. |	.*| . |
-0.1732	-0.0398	3	**| . |	. | . |
-0.0705	-0.1187	4	.*| . |	.*| . |
-0.0720	0.0521	5	.*| . |	. |*. |
0.0577	0.1214	6	. |*. |	. |*. |
0.0915	-0.0104	7	. |*. |	. | . |
0.1087	0.0770	8	. |*. |	. |*. |
-0.1910	-0.0352	9	**| . |	. | . |
-0.0065	0.0150	10	. | . |	. | . |
0.1124	0.0317	11	. |*. |	. | . |
0.0205	0.1864	12	. | . |	. |** |
0.0839	-0.0906	13	. |*. |	.*| . |
-0.0417	0.0435	14	.*| . |	. | . |
0.0628	-0.1405	15	. |*. |	.*| . |
-0.1928	-0.0386	16	**| . |	. | . |
-0.1090	-0.0403	17	.*| . |	. | . |
0.0302	0.0859	18	. | . |	. |*. |
0.0924	0.0620	19	. |*. |	. |*. |
0.0838	-0.1138	20	. |*. |	.*| . |
-0.0300	0.0013	21	. | . |	. | . |
-0.0710	-0.0602	22	.*| . |	.*| . |
0.0445	-0.0766	23	. | . |	.*| . |
0.0893	0.0780	24	. |*. |	. |*. |

r_{azi} *Cross – Correlation coefficients*
k *# of lags*

جدول رقم (٥)
دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامة على المبيعات
والرقم القياسي لكميات الإنتاج الصناعي

<table>
<tr><th>r_{az_i}</th><th>r_{az_i}</th><th rowspan="2"># of lags (k)</th><th rowspan="2">plots(+k)</th><th rowspan="2">plots(-k)</th></tr>
<tr><th>lead</th><th>lag</th></tr>
<tr><td>0.2017</td><td>0.2017</td><td>0</td><td>. |** |</td><td>. |** |</td></tr>
<tr><td>0.0399</td><td>-0.1825</td><td>1</td><td>. | . |</td><td>**| . |</td></tr>
<tr><td>-0.1088</td><td>0.0059</td><td>2</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.1092</td><td>0.0347</td><td>3</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0391</td><td>-0.0768</td><td>4</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0845</td><td>0.0147</td><td>5</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.1793</td><td>-0.0294</td><td>6</td><td>**| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0685</td><td>0.0252</td><td>7</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.1082</td><td>-0.1621</td><td>8</td><td>. |*. |</td><td>**| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0570</td><td>-0.1266</td><td>9</td><td>.*| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0229</td><td>-0.0354</td><td>10</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.1192</td><td>0.0600</td><td>11</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0105</td><td>-0.0866</td><td>12</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.2138</td><td>0.0580</td><td>13</td><td>. |** |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0849</td><td>-0.0568</td><td>14</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0140</td><td>-0.0169</td><td>15</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0551</td><td>-0.0011</td><td>16</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0425</td><td>0.0247</td><td>17</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0842</td><td>0.0415</td><td>18</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.1303</td><td>-0.0454</td><td>19</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.1012</td><td>-0.0350</td><td>20</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0866</td><td>-0.0306</td><td>21</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0513</td><td>0.0289</td><td>22</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.1604</td><td>0.0756</td><td>23</td><td>**| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.2332</td><td>0.0796</td><td>24</td><td>. |** |</td><td>. |*. |</td></tr>
</table>

r_{azi} *Cross – Correlation coefficients*
k *# of lags*

جدول رقم (٦)
دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامّة على المبيعات
والرقم القياسي لإنتاج الصناعات التحويلية

<table>
<tr><th>r_{az_5} lead</th><th>r_{az_5} lag</th><th># of lags (k)</th><th>plots(+k)</th><th>plots(-k)</th></tr>
<tr><td>-0.0083</td><td>-0.0083</td><td>0</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0974</td><td>-0.2567</td><td>1</td><td>.*| . |</td><td>***| . |</td></tr>
<tr><td>0.0114</td><td>-0.0639</td><td>2</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0220</td><td>0.0999</td><td>3</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0250</td><td>-0.0451</td><td>4</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0844</td><td>0.0547</td><td>5</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.1486</td><td>-0.0116</td><td>6</td><td>**| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0454</td><td>-0.1844</td><td>7</td><td>. | . |</td><td>**| . |</td></tr>
<tr><td>0.0621</td><td>-0.0999</td><td>8</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.1073</td><td>-0.0227</td><td>9</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0026</td><td>-0.0575</td><td>10</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0183</td><td>0.2281</td><td>11</td><td>. | . |</td><td>. |** |</td></tr>
<tr><td>-0.0122</td><td>-0.0597</td><td>12</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0535</td><td>-0.0601</td><td>13</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0351</td><td>-0.0867</td><td>14</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0373</td><td>0.0426</td><td>15</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.1015</td><td>-0.0106</td><td>16</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.1758</td><td>-0.1123</td><td>17</td><td>**| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0490</td><td>-0.0389</td><td>18</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0508</td><td>0.0758</td><td>19</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0096</td><td>-0.2264</td><td>20</td><td>. | . |</td><td>**| . |</td></tr>
<tr><td>0.0986</td><td>-0.0141</td><td>21</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0511</td><td>0.1789</td><td>22</td><td>. |*. |</td><td>. |** |</td></tr>
<tr><td>0.0044</td><td>-0.0522</td><td>23</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.1779</td><td>-0.0238</td><td>24</td><td>. |** |</td><td>. | . |</td></tr>
</table>

r_{azi} *Cross – Correlation coefficients*
k *# of lags*

جدول رقم (٧)
دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامة على المبيعات
والرقم القياسي لإنتاج الصناعات الاستخراجية

<table>
<tr><th>r_{az_6}</th><th>r_{az_6}</th><th rowspan="2"># of lags (k)</th><th rowspan="2">plots(+k)</th><th rowspan="2">plots(-k)</th></tr>
<tr><th>lead</th><th>lag</th></tr>
<tr><td>0.0947</td><td>0.0947</td><td>0</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0928</td><td>-0.0563</td><td>1</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0953</td><td>0.0003</td><td>2</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0558</td><td>-0.0634</td><td>3</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0731</td><td>0.1009</td><td>4</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.1674</td><td>-0.0937</td><td>5</td><td>**| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0264</td><td>-0.0431</td><td>6</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0994</td><td>-0.1329</td><td>7</td><td>.*| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.1122</td><td>-0.0998</td><td>8</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0732</td><td>-0.0470</td><td>9</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0015</td><td>0.1503</td><td>10</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0342</td><td>-0.0314</td><td>11</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0752</td><td>0.0028</td><td>12</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.2137</td><td>0.1062</td><td>13</td><td>. |** |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.1621</td><td>-0.2588</td><td>14</td><td>. |** |</td><td>***| . |</td></tr>
<tr><td>-0.1142</td><td>-0.0082</td><td>15</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0959</td><td>0.1310</td><td>16</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0140</td><td>0.1694</td><td>17</td><td>. | . |</td><td>. |** |</td></tr>
<tr><td>0.0847</td><td>-0.0202</td><td>18</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0293</td><td>-0.1433</td><td>19</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.1289</td><td>-0.0019</td><td>20</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0430</td><td>0.0635</td><td>21</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.1249</td><td>0.0224</td><td>22</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.1629</td><td>-0.0449</td><td>23</td><td>**| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.1328</td><td>0.1103</td><td>24</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
</table>

r_{azi} *Cross – Correlation coefficients*
k *# of lags*

الملحق الثاني

دوال الارتباط التقاطعي للبواقي المقدرة أحادية التكافؤ باستخدام
القيمة الاسمية للضريبة العامة على المبيعات

جدول رقم (8)
دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامّة على المبيعات
والرقم القياسي لأسعار الملابس والأحذية

<table>
<tr><th>r_{az_1}
lead</th><th>r_{az_1}
lag</th><th># of lags (k)</th><th>plots(+k)</th><th>plots(-k)</th></tr>
<tr><td>0.0088</td><td>-0.0204</td><td>1</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0880</td><td>0.0000</td><td>2</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0185</td><td>-0.0307</td><td>3</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0007</td><td>0.0644</td><td>4</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0267</td><td>-0.0521</td><td>5</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0231</td><td>0.0803</td><td>6</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0154</td><td>-0.0692</td><td>7</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0242</td><td>0.0168</td><td>8</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0226</td><td>0.0434</td><td>9</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0470</td><td>0.0426</td><td>10</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0170</td><td>0.0270</td><td>11</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0343</td><td>0.0305</td><td>12</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0216</td><td>-0.1417</td><td>13</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0089</td><td>0.0544</td><td>14</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0238</td><td>-0.3890</td><td>15</td><td>. | . |</td><td>****| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0116</td><td>0.0551</td><td>16</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0266</td><td>-0.0258</td><td>17</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0062</td><td>-0.0555</td><td>18</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0251</td><td>0.0118</td><td>19</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0487</td><td>-0.0363</td><td>20</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0208</td><td>0.0249</td><td>21</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0029</td><td>-0.0364</td><td>22</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0205</td><td>0.0427</td><td>23</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0692</td><td>-0.0217</td><td>24</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
</table>

r_{azi} *Cross – Correlation coefficients*
k *# of lags*

جدول رقم (9)
دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامّة على المبيعات
والرقم القياسي لأسعار المساكن

<table>
<tr><th>r_{az_3}
lead</th><th>r_{az_3}
lag</th><th># of lags (k)</th><th>plots(+k)</th><th>plots(-k)</th></tr>
<tr><td>0.5237</td><td>0.5237</td><td>0</td><td>. |***** |</td><td>. |***** |</td></tr>
<tr><td>0.0463</td><td>0.0499</td><td>1</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0715</td><td>0.0199</td><td>2</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0707</td><td>-0.0141</td><td>3</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0610</td><td>-0.0139</td><td>4</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0637</td><td>-0.0283</td><td>5</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0030</td><td>-0.0633</td><td>6</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0549</td><td>0.1563</td><td>7</td><td>. |*. |</td><td>. |** |</td></tr>
<tr><td>-0.0167</td><td>-0.0478</td><td>8</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0810</td><td>0.1296</td><td>9</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0128</td><td>0.0389</td><td>10</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0497</td><td>0.0557</td><td>11</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0456</td><td>0.0478</td><td>12</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0142</td><td>0.0026</td><td>13</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0064</td><td>-0.0056</td><td>14</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0011</td><td>-0.3724</td><td>15</td><td>. | . |</td><td>****| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0659</td><td>-0.2882</td><td>16</td><td>.*| . |</td><td>***| . |</td></tr>
<tr><td>-0.1418</td><td>-0.1033</td><td>17</td><td>.*| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0914</td><td>-0.0050</td><td>18</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0056</td><td>-0.0306</td><td>19</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0526</td><td>-0.0701</td><td>20</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0476</td><td>-0.0012</td><td>21</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0053</td><td>0.0044</td><td>22</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0363</td><td>0.0135</td><td>23</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0892</td><td>0.0702</td><td>24</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
</table>

r_{azi} *Cross – Correlation coefficients*
k *# of lags*

جدول رقم (10)
دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامة على المبيعات
والرقم القياسي لأسعار المواد الغذائية

<table>
<tr><th>r_{az_2}
lead</th><th>r_{az_2}
lag</th><th># of lags (k)</th><th>plots(+k)</th><th>plots(-k)</th></tr>
<tr><td>0.3990</td><td>0.3990</td><td>0</td><td>. |**** |</td><td>. |**** |</td></tr>
<tr><td>-0.0062</td><td>0.0395</td><td>1</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0083</td><td>-0.0937</td><td>2</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0658</td><td>0.1665</td><td>3</td><td>.*| . |</td><td>. |** |</td></tr>
<tr><td>0.0454</td><td>0.0174</td><td>4</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0682</td><td>0.0827</td><td>5</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0718</td><td>0.2583</td><td>6</td><td>. |*. |</td><td>. |*** |</td></tr>
<tr><td>0.1093</td><td>0.0880</td><td>7</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0036</td><td>0.0398</td><td>8</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0341</td><td>0.0333</td><td>9</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0290</td><td>-0.0821</td><td>10</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0142</td><td>-0.2661</td><td>11</td><td>. | . |</td><td>***| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0245</td><td>0.1006</td><td>12</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0028</td><td>-0.0917</td><td>13</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0761</td><td>0.0529</td><td>14</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0134</td><td>-0.1269</td><td>15</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0649</td><td>0.0928</td><td>16</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0235</td><td>0.0236</td><td>17</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0193</td><td>0.1163</td><td>18</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0459</td><td>-0.1182</td><td>19</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0702</td><td>-0.1030</td><td>20</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0350</td><td>-0.0919</td><td>21</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0075</td><td>-0.0008</td><td>22</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0258</td><td>-0.1348</td><td>23</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0314</td><td>0.2214</td><td>24</td><td>. | . |</td><td>. |** |</td></tr>
</table>

r_{azi} *Cross – Correlation coefficients*
k # of lags

جدول رقم (11)
دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامّة على المبيعات
والرقم القياسي لأسعار المستهلك

<table>
<tr><th>r_{az_4}
lead</th><th>r_{az_4}
lag</th><th># of lags (k)</th><th>plots(+k)</th><th>plots(-k)</th></tr>
<tr><td>0.4617</td><td>0.4617</td><td>0</td><td>. |***** |</td><td>. |***** |</td></tr>
<tr><td>0.0407</td><td>0.1639</td><td>1</td><td>. | . |</td><td>. |** |</td></tr>
<tr><td>0.0739</td><td>-0.1040</td><td>2</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0594</td><td>-0.0068</td><td>3</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0104</td><td>-0.0425</td><td>4</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0839</td><td>0.0632</td><td>5</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0466</td><td>0.0967</td><td>6</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0635</td><td>0.0443</td><td>7</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0293</td><td>0.0694</td><td>8</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.1083</td><td>0.0670</td><td>9</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0162</td><td>-0.0314</td><td>10</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0316</td><td>-0.0450</td><td>11</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0019</td><td>0.1496</td><td>12</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0088</td><td>-0.0530</td><td>13</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0058</td><td>0.0081</td><td>14</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0125</td><td>-0.6051</td><td>15</td><td>. | . |</td><td>******| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0686</td><td>0.0826</td><td>16</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0313</td><td>0.0403</td><td>17</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0146</td><td>0.0636</td><td>18</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0211</td><td>0.0068</td><td>19</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0580</td><td>-0.0682</td><td>20</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0102</td><td>-0.0842</td><td>21</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0004</td><td>-0.0379</td><td>22</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0134</td><td>-0.0977</td><td>23</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0534</td><td>0.1255</td><td>24</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
</table>

r_{azi} *Cross – Correlation coefficients*
k *# of lags*

جدول رقم (12)
دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامة على المبيعات
والرقم القياسي لكميات الانتاج الصناعي

<table>
<tr><th>r_{az_7}
lead</th><th>r_{az_7}
lag</th><th># of lags (k)</th><th>plots(+k)</th><th>plots(-k)</th></tr>
<tr><td>0.1691</td><td>0.1691</td><td>0</td><td>. |** |</td><td>. |** |</td></tr>
<tr><td>0.0212</td><td>-0.0229</td><td>1</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0203</td><td>-0.0068</td><td>2</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0203</td><td>-0.0126</td><td>3</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0029</td><td>0.0880</td><td>4</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0207</td><td>-0.1034</td><td>5</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0855</td><td>-0.0664</td><td>6</td><td>.*| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0027</td><td>0.0484</td><td>7</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0162</td><td>-0.0512</td><td>8</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0125</td><td>-0.0101</td><td>9</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0116</td><td>-0.0698</td><td>10</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0964</td><td>0.1636</td><td>11</td><td>. |*. |</td><td>. |** |</td></tr>
<tr><td>-0.0089</td><td>0.0064</td><td>12</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.1122</td><td>0.1608</td><td>13</td><td>. |*. |</td><td>. |** |</td></tr>
<tr><td>0.0015</td><td>-0.1533</td><td>14</td><td>. | . |</td><td>**| . |</td></tr>
<tr><td>0.0126</td><td>0.1349</td><td>15</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0032</td><td>-0.0078</td><td>16</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0173</td><td>0.0229</td><td>17</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0573</td><td>0.0117</td><td>18</td><td>.*| . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0244</td><td>-0.0845</td><td>19</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0143</td><td>0.0156</td><td>20</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0498</td><td>-0.1500</td><td>21</td><td>.*| . |</td><td>**| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0105</td><td>0.0478</td><td>22</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0195</td><td>-0.0577</td><td>23</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.1252</td><td>-0.0658</td><td>24</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
</table>

r_{azi} *Cross – Correlation coefficients*
k *# of lags*

جدول رقم (13)

دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامة على المبيعات
والرقم القياسي لانتاج الصناعات التحويلية

<table>
<tr><th>r_{az_5}
lead</th><th>r_{az_5}
lag</th><th># of lags (k)</th><th>plots(+k)</th><th>plots(-k)</th></tr>
<tr><td>0.0945</td><td>0.0945</td><td>0</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0066</td><td>-0.0727</td><td>1</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0251</td><td>-0.0373</td><td>2</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0395</td><td>0.0390</td><td>3</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0135</td><td>0.0989</td><td>4</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0225</td><td>-0.1810</td><td>5</td><td>. | . |</td><td>**| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0196</td><td>-0.0422</td><td>6</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0282</td><td>-0.0389</td><td>7</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0019</td><td>0.0736</td><td>8</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0721</td><td>-0.0036</td><td>9</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0155</td><td>0.0876</td><td>10</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0434</td><td>0.1116</td><td>11</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0556</td><td>0.1018</td><td>12</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0924</td><td>0.0630</td><td>13</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0054</td><td>-0.1978</td><td>14</td><td>. | . |</td><td>**| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0393</td><td>-0.0658</td><td>15</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0293</td><td>0.0845</td><td>16</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0306</td><td>0.0472</td><td>17</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0187</td><td>-0.1322</td><td>18</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0631</td><td>-0.1019</td><td>19</td><td>.*| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0457</td><td>0.0260</td><td>20</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0377</td><td>0.0473</td><td>21</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0010</td><td>0.1289</td><td>22</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0085</td><td>-0.0211</td><td>23</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0789</td><td>0.0667</td><td>24</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
</table>

r_{azi} *Cross – Correlation coefficients*
k *# of lags*

جدول رقم (14)
دالة الارتباط التقاطعي للبواقي أحادية التكافؤ للضريبة العامة على المبيعات
والرقم القياسي لانتاج الصناعات الاستخراجية

<table>
<tr><th>r_{az_6}
lead</th><th>r_{az_6}
lag</th><th># of lags (k)</th><th>plots(+k)</th><th>plots(-k)</th></tr>
<tr><td>0.1253</td><td>0.1253</td><td>0</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0106</td><td>-0.0127</td><td>1</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0684</td><td>-0.1640</td><td>2</td><td>. |*. |</td><td>**| . |</td></tr>
<tr><td>0.0566</td><td>0.0040</td><td>3</td><td>. |*. |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0003</td><td>0.0350</td><td>4</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0227</td><td>-0.0128</td><td>5</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0433</td><td>-0.0720</td><td>6</td><td>.*| . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0006</td><td>-0.1576</td><td>7</td><td>. | . |</td><td>**| . |</td></tr>
<tr><td>-0.0274</td><td>-0.1423</td><td>8</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0256</td><td>0.0482</td><td>9</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0221</td><td>-0.0421</td><td>10</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0385</td><td>0.1456</td><td>11</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0127</td><td>0.0709</td><td>12</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0321</td><td>0.0259</td><td>13</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>0.0189</td><td>-0.1474</td><td>14</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0342</td><td>-0.0407</td><td>15</td><td>. | . |</td><td>. | . |</td></tr>
<tr><td>-0.0570</td><td>0.1188</td><td>16</td><td>.*| . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0283</td><td>-0.1072</td><td>17</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0312</td><td>-0.0543</td><td>18</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0525</td><td>0.0634</td><td>19</td><td>. |*. |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0149</td><td>-0.0871</td><td>20</td><td>. | . |</td><td>.*| . |</td></tr>
<tr><td>0.0317</td><td>0.1125</td><td>21</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0115</td><td>0.1303</td><td>22</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>-0.0118</td><td>0.0563</td><td>23</td><td>. | . |</td><td>. |*. |</td></tr>
<tr><td>0.0571</td><td>-0.0466</td><td>24</td><td>. |*. |</td><td>.*| . |</td></tr>
</table>

r_{azi} *Cross – Correlation coefficients*
k *# of lags*

Abstract

The Dynamic Response Patterns of Output and Prices To General Sales Tax in Jordan

The general sales tax is considered one of the most important instruments of the financial policy through which governments try to fulfill economical, social, and political targets, as it affects several economical important variables, such as output and prices. The importance of the general sales tax in Jordan lies in being an important element in the Jordanian taxation structure and one of the basic pivots in gaining the funds and persistent monetary flow, as it reaches to 16% of the capital goods or the service. This directly influences both output and prices; that the application of the act of the general sales tax may cause a price increase of goods and various services in different patterns. It is also expected that there will be a negative effect on output. Consequently, studying its contradictory impacts on these variables, and trying to recognize the extent of variability in its effect on goods of one group to another.

This study aims at checking the relationship between the general sales tax and the prices, on one hand, and the general sales tax and the output on the other, depending on monthly temporal series for the period (01.1999-03.2006), using the standard model; Koch-Yang Test, which allows us to reveal the typical response patterns of output and price to the general sales tax and investigate their progress with time.

The first stage begins with filtering the original time series, using ARIMA MODEL to white noise. The second stage begins with estimating the Univariate Residuals Cross-correlation Functions to reflect the dynamics relationship among variables. Then division of used data analysis into two parts, as in the first part, the data used was the real

monthly data of the revenues of general sales tax, and in the second part, we used the monthly nominal data of the revenues of general sales tax.

Koch-Yang test results in the first part of the analysis revealed a failure of the test in rejecting the independence hypothesis between the general sales tax and all the other used variables, at 5% significance level, that is; there is no relationship between the general sales tax and output on one side, and the general sales tax and the price on the other.

The results of the test in the second part of analysis revealed an effect of the general sales tax on the consumer price index, in addition to what this includes of other indexes on the short-term under 5% significance level, and the tendency to independence in the relationship between these two variables with time period over which the test was conducted.

The results also revealed the failure of the test used in rejecting the independence between the general sales tax and the standard figure of the industrial production index in addition to what this includes of other indexes, under 5% significance level, as the results of the first analysis revealed.

Keywords: *general sales tax, Output, prices, Koch-Yang test, Jordan.*